



Silvius-Magnago-Platz 6 | 39100 Bozen  
 Piazza Silvius Magnago, 6 | 39100 Bolzano

CONSIGLIO REGIONALE
REGIONALRAT
22 NOV. 2024
PROT. N. 3989

Al Presidente del Consiglio regionale  
 Roberto Paccher

S E D E

29.11.2024-69

Bolzano, 21 novembre 2024

**Interrogazione n. 69/XVII**

**Inquinamento atmosferico e salute pubblica: la necessità di analisi integrate lungo il corridoio del Brennero**

Negli ultimi vent'anni, le emissioni di inquinanti atmosferici sono diminuite, migliorando la qualità dell'aria. Tuttavia, l'inquinamento atmosferico resta il principale rischio ambientale per la salute in Europa. Solo nel 2021, l'esposizione a livelli di particolato fine e biossido di azoto superiori alle raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ha causato circa 253.000 e 52.000 morti premature nei Paesi dell'Unione Europea. Questi inquinanti sono associati a patologie come asma, malattie cardiache e ictus, e colpiscono in modo particolare le fasce più vulnerabili della popolazione: anziani, bambini, persone con patologie pregresse e gruppi socio-economicamente svantaggiati. Inoltre, si stimano oltre 1.200 decessi tra i minori di 18 anni ogni anno nei Paesi membri dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA).

Oltre ai problemi sanitari, l'inquinamento atmosferico ha un impatto significativo sull'economia europea, con costi sanitari elevati, riduzione dell'aspettativa di vita e giornate lavorative perse. Danneggia anche la vegetazione, gli ecosistemi e la qualità di acqua e suolo.

Nel contesto locale, il rapporto finale di Brenner Lower Emission Corridor (BrennerLEC) pubblicato nel 2023<sup>1</sup> conferma che, lungo le strade con elevati flussi di traffico come le autostrade, i livelli di biossido di azoto spesso superano i limiti accettabili stabiliti dall'Unione Europea, rappresentando un rischio per la salute umana. Si stima che il traffico sia responsabile del 60% delle emissioni complessive di NOx nella regione. Nonostante gli sforzi di Autobrennero Spa attraverso progetti come BrennerLEC e il bilancio di sostenibilità, rimane necessario un approccio più integrato e ambizioso per misurare<sup>2</sup>, valutare e ridurre gli impatti complessivi dell'inquinamento atmosferico sulla salute pubblica.

1 rif. [interrogazione 11/XVII](#) dell'11 aprile 2024

2 rif. [interrogazione 62/XVII](#) del 29 ottobre 2024



**Team K**  
**Regionalratsfraktionen | Gruppo consiliare regionale**  
**Trentino-Alto Adige/Südtirol**

Silvius-Magnago-Platz 6 | 39100 Bozen  
Piazza Silvius Magnago, 6 | 39100 Bolzano

Strumenti innovativi come i progetti *Esposoma* e *One Health* promossi da GPI Spa<sup>3</sup> dimostrano come l'integrazione di dati ambientali, sanitari e tecnologici possa migliorare le analisi e orientare politiche più efficaci. Tali strumenti potrebbero essere applicati anche nel contesto del corridoio del Brennero per valutare l'impatto dell'inquinamento sulle popolazioni residenti e calibrare le politiche pubbliche.

Tutto ciò premesso,

**si interroga la Giunta regionale per sapere:**

1. se intende sollecitare Autobrennero Spa affinché promuova studi integrati sull'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla salute umana nelle aree limitrofe al corridoio autostradale, utilizzando dati ambientali, sanitari e tecnologici, con l'integrazione di strumenti innovativi come intelligenza artificiale e modelli predittivi;
2. se ritiene opportuno richiedere ad Autobrennero Spa di integrare le analisi ambientali del bilancio di sostenibilità con informazioni più dettagliate sull'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla salute umana, attingendo anche da studi prodotti da agenzie ed enti di ricerca;
3. se intende sostenere o promuovere l'applicazione di modelli predittivi e analisi integrate, come quelli proposti dai progetti *Esposoma* e *One Health*, per migliorare la comprensione dei rischi sanitari legati all'inquinamento, pianificare interventi mirati e calibrare le politiche pubbliche trasportistiche sull'asse autostradale al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana.

A norma di regolamento, si chiede risposta scritta.

**I consiglieri regionali**

Franz Ploner

Paul Köllensperger

Alex Ploner

Maria Elisabeth Rieder

<sup>3</sup> Con il primo progetto *Esposoma*, finanziato dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy, si punta a migliorare sia la comprensione dei rischi associati all'inquinamento atmosferico sia la capacità di prevenzione e monitoraggio, rafforzando le applicazioni epidemiologiche. Tramite la logica sistematica di tale progetto si potrebbero integrare i dati ambientali sull'inquinamento atmosferico (livelli di PM2.5, NO2, ozono, ecc.) raccolti da stazioni di monitoraggio e satelliti o stimati in funzione dei flussi di traffico con i dati relativi ai profili delle patologie registrate sui territori attraversati dal corridoio in un unico database. Ciò permetterebbe di procedere con delle analisi di correlazione e con la costruzione di modelli predittivi utilizzando tecniche di apprendimento automatico per analizzare la relazione tra esposizione all'inquinamento e insorgenza di patologie specifiche, come malattie respiratorie, cardiovascolari e neurologiche. Algoritmi come le reti neurali o i modelli di regressione potrebbero individuare pattern nascosti e stimare il rischio individuale.

Il progetto *One Health* può rivoluzionare l'organizzazione delle strutture ospedaliere grazie all'uso di analisi predittive per stimare gli accessi al Pronto Soccorso in base ai dati sull'inquinamento atmosferico e meteorologico. L'integrazione di modelli di machine learning consentirebbe di prevedere tendenze di ricoveri per patologie cardiovascolari e respiratorie, migliorando la pianificazione delle risorse e l'efficienza operativa, con ricadute positive sulla qualità dell'assistenza sanitaria.



## CONSIGLIO REGIONALE DEL TRENTO-ALTO ADIGE REGIONALRAT TRENTO-SÜDTIROL

XVII. Gesetzgebungsperiode – 2024

Bozen, den 21. November 2024  
Prot. Nr. 3989/2.9.1-2024-69 RegRat  
vom 22. November 2024

**Nr. 69/XVII**

An den  
Präsidenten des Regionalrates  
Roberto Paccher

### A N F R A G E

#### **Luftverschmutzung und öffentliche Gesundheit: Für den Brennerkorridor bedarf es einer integrierten Analyse**

In den letzten zwei Jahrzehnten sind die Emissionen von Luftschadstoffen zurückgegangen und die Luftqualität hat sich verbessert. Dennoch bleibt die Luftverschmutzung das größte Umweltgesundheitsrisiko in Europa. Allein im Jahr 2021 verursachte die Feinstaub- und Stickstoffdioxidbelastung, die über den empfohlenen Richtwerten der Weltgesundheitsorganisation lag, rund 253.000 Erkrankungen und 52.000 vorzeitige Todesfälle in den EU-Ländern. Diese Schadstoffe tragen zur Entstehung von Krankheiten wie Asthma, Kreislaufbeschwerden und Schlaganfällen bei und schaden vor allem den gesundheitlich schwächeren Bevölkerungsgruppen, d.h. Senioren, Kindern, Menschen mit Vorerkrankungen und sozioökonomisch benachteiligten Gruppen. Dariüber hinaus wird geschätzt, dass jedes Jahr in den Mitgliedsländern der Europäischen Umweltagentur (EUA) mehr als 1.200 Kinder unter 18 Jahren daran sterben.

Neben gesundheitlichen Problemen hat die Luftverschmutzung auch erhebliche Auswirkungen auf die europäische Wirtschaft: hohe Gesundheitskosten, geringere Lebenserwartung und verlorene Arbeitstage. Außerdem schädigt sie die Vegetation, die Ökosysteme und die Qualität von Wasser und Boden.

Auf lokaler Ebene bestätigt der 2023 veröffentlichte Abschlussbericht des Brenner Lower Emission Corridor (BrennerLEC),<sup>1</sup> dass die Stickstoffdioxidwerte an Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen wie Autobahnen häufig die von der Europäischen Union festgelegten Grenzen überschreiten und eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen. Es wird geschätzt, dass der Verkehr für 60% der gesamten NOx-Emissionen in der Region verantwortlich ist. Trotz der Bemühungen der Brennerautobahn AG durch Projekte wie BrennerLEC und die Nachhaltigkeitsbilanz ist ein integrierter, ehrgeiziger Ansatz erforderlich, um die Gesamtauswirkungen der Luftverschmutzung auf die öffentliche Gesundheit zu messen, zu bewerten und zu verringern.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vgl. Anfrage Nr. 11/XVII vom 11. April 2024.

<sup>2</sup> Vgl. Anfrage Nr. 62/XVII vom 29. Oktober 2024.

Innovative Instrumente wie die von der GPI AG<sup>3</sup> geförderten Projekte *Esposoma* und *One Health* beweisen, dass die Integration von Umwelt-, Gesundheits- und Technologiedaten die Analyse verbessern und zu wirksameren Maßnahmen führen kann. Solche Instrumente könnten auch im Falle des Brennerkorridors Einsatz finden, um die Auswirkungen der Umweltverschmutzung auf die Wohnbevölkerung zu bewerten und gezielte öffentliche Maßnahmen auszuarbeiten.

All dies vorausgeschickt,

**befragen die unterfertigten Regionalratsabgeordneten die Regionalregierung, um Folgendes zu erfahren:**

1. Haben Sie vor, die Brennerautobahn AG aufzufordern, eine integrierte Analyse über die Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die menschliche Gesundheit in den an den Autobahnkorridor angrenzenden Gebieten durchzuführen, und zwar unter Verwendung von Umwelt-, Gesundheits- und Technologiedaten und unter Einsatz innovativer Instrumente wie künstlicher Intelligenz und Prognosemodelle?
2. Halten Sie es für zweckmäßig, die Brennerautobahn AG aufzufordern, die Umweltanalysen in der Nachhaltigkeitsbilanz um detailliertere Informationen über die Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die menschliche Gesundheit zu ergänzen, und zwar unter Verwendung von Studien von Agenturen und Forschungseinrichtungen?
3. Werden Sie sich für die Anwendung von Prognosemodellen und integrierten Analysen einsetzen, wie sie etwa von den Projekten *Esposoma* und *One Health* entwickelt werden, um das Wissen rund um die mit der Umweltverschmutzung verbundenen Gesundheitsrisiken zu erweitern, gezielte Maßnahmen zu planen, die öffentliche Verkehrspolitik auf der Autobahnachse zu verbessern und auf diese Weise die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu reduzieren?

Im Sinne der Geschäftsordnung wird um eine schriftliche Antwort ersucht.

Gez.: DIE REGIONALRATSABGEORDNETEN  
Franz PLONER  
Paul KÖLLENSPERGER  
Alex PLONER  
Maria Elisabeth RIEDER

---

<sup>3</sup> Mit dem Projekt *Esposoma*, das vom Ministerium für Unternehmen und Made in Italy finanziert wird, sollen sowohl das Wissen rund um die mit der Luftverschmutzung verbundenen Risiken als auch die Prävention und Überwachung durch die Stärkung epidemiologischer Anwendungen verbessert werden. Dank dem systemischen Ansatz dieses Projekts kann man in einer einzigen Datenbank Umweltdaten über die Luftverschmutzung (PM2,5, NO<sub>2</sub>, Ozon usw.), die von Überwachungsstationen und Satelliten erfasst oder auf der Grundlage der Verkehrsströme geschätzt werden, mit Daten über Krankheitsprofile integrieren, die man in den vom Korridor durchquerten Gebieten erhebt. Mit Hilfe von Verfahren maschinellen Lernens würde dies Korrelationsanalysen und die Erstellung von Prognosemodellen ermöglichen, um den Zusammenhang zwischen der Schadstoffbelastung und dem Auftreten von etwa Atemwegs-, Herz-Kreislauf- und neurologischen Erkrankungen zu analysieren. Mit Algorithmen wie neuronalen Netzen oder Regressionsmodellen ließen sich versteckte Muster erkennen und das individuelle Risiko abschätzen.

Das Projekt *One Health* kann die Organisation von Krankenhäusern revolutionieren, zumal es durch Prognosemodelle auf der Grundlage von Daten zur Luftverschmutzung die Einlieferungen in Notaufnahmen schätzen kann. Dank der Integration mit maschinellem Lernen ließen sich Trends der Einweisungen aufgrund von Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen vorhersagen und so die Ressourcenplanung und die betriebliche Effizienz verbessern, was sich positiv auf die Qualität der Gesundheitsversorgung auswirken würde.