

Lösungen für Luftreinhaltung in der Slowakei/Basisinformationen

1.1 Marktsituation Slowakei und Chancen für deutsche Unternehmen

Luftverschmutzung und Handlungsbedarf in der Industrie

Langfristig gesehen weist die Entwicklung der Luftverschmutzung in der Slowakei eine positive Tendenz auf. Zwischen 2005 und 2020 gingen die Emissionen der meisten Luftschadstoffe deutlich zurück. Allerdings gab es 2021 wieder einen spürbaren **Anstieg bei den Schadstoffemissionen**.

Die Industrie mit ihrem hohen Anteil am BIP (ca. 28%) trägt wesentlich zur Luftverschmutzung des Landes bei. **Industrielle Prozesse** zeichneten sich 2021 verantwortlich für 53 Prozent der Schwefeldioxid-Emissionen, 32 Prozent der Kohlenmonoxid-Emissionen, zwölf Prozent der Stickoxid-Emissionen und zehn Prozent der Feinstaub-Emissionen (PM₁₀).

Besonders **emissionsintensive Branchen** sind laut Eurostat die Metallherzeugung, die chemische und petrochemische Industrie, die Lebensmittelproduktion, die Holzverarbeitung/Papierherzeugung sowie die Baustoffindustrie. Insbesondere die Metallurgie gehört mit Ausnahme von Ammoniak bei allen wichtigen Schadstoffen zu den größten Emittenten – nicht nur innerhalb der Industrie gesehen, sondern auch innerhalb der Gesamtwirtschaft.

Die Slowakei erfüllt zwar die meisten ihrer internationalen Verpflichtungen bezüglich der Luftqualität. Jedoch werden die **nationalen Ziele** für 2030 bei Stickoxiden und Feinstaubpartikeln noch nicht erreicht. Bei ersteren ist eine Reduktion der Emissionen um zwölf Prozent gegenüber 2021 erforderlich, bei Letzteren um sechs Prozent.

Regionale Schwerpunkte der Feinstaubbelastung – im Sinne einer häufigen Überschreitung der zulässigen Grenzwerte – sind die Selbstverwaltungsbezirke Banská Bystrica und Košice. In beiden Regionen sind die größten Akteure der slowakischen Eisen- und Stahlindustrie angesiedelt.

Laut einer **Analyse des Umweltministeriums** aus dem Jahr 2023 werden die Industrieemissionen der meisten Schadstoffklassen bis 2040 nicht unter das Niveau von 2020 sinken, sofern keine zusätzlichen Maßnahmen zur Luftreinhaltung beschlossen werden (Szenario-Vergleich „With existing measures“ und „With additional measures“).

Die Ziele für 2030 sehen daher eine weitere **Reduktion der Emissionen** vor, insbesondere durch die Implementierung strengerer Maßnahmen und Technologien zur Emissionskontrolle in der Industrie. Einen Beitrag für eine höhere Luftqualität soll zudem die Dekarbonisierung der Produktion leisten.

2023 trat ein neues **Luftschutzgesetz** (146/2023 Slg.) in Kraft, das im slowakischen Umweltrecht ein Novum darstellt. Es beinhaltet einige allgemeine Pflichten für die Betreiber von emissionsstarken Anlagen, wie die Einholung einer Genehmigung und die Beachtung von Grenzwerten für flüchtige organische Verbindungen, Stickoxide, Schwefeldioxid und Feinstaub. Je nach Art der Anlage definieren die Paragraphen 34 bis 36 unterschiedliche Mess-, Überwachungs- und Meldepflichten, ggf. kann die Erstellung eines Emissionsverringerungs-, eines Geruchsbewältigungs- und/oder Staubbewirtschaftungsplans durch den Betrieb verpflichtend sein. Bestimmte Anforderungen an das automatisierte Emissions- bzw. Luftqualitätsmesssystem müssen nachgewiesen werden. Konkrete technische Anforderungen an Betriebe, verschiedene Grenzwerte und zu ergreifende Maßnahmen ergeben sich erst aus den lokalen und regionalen Programmen, die als Rechtsverordnung erlassen werden.

Finanzielle Förderung von Luftreinhaltungsmaßnahmen

EU-Förderung für Projekte zur Luftreinhaltung gibt es innerhalb des **Operationellen Programms Slowakei**. In der Förderperiode 2021-2027 fließen insgesamt 107,5 Mio. Euro in Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffbelastung in der Luft und in die Verbesserung des Monitorings der Luftverschmutzung. Außerdem stehen 146 Mio. Euro für die Steigerung der Energieeffizienz in der Wirtschaft bereit.

Projekte zur Senkung des CO₂-Ausstoßes in der industriellen Produktion werden mit Mitteln aus dem slowakischen **Aufbau- und Resilienzplan** gefördert (368 Mio. Euro bis Mitte 2026).

Weitere 750 Mio. Euro für die Dekarbonisierung der Industrie bis 2030 stehen aus dem EU-**Modernisierungsfonds** zur Verfügung.

Chancen für deutsche Unternehmen

Trotz erzielter Fortschritte hat die Slowakei weiterhin Nachholbedarf bei der Reduzierung der Luftverschmutzung durch energieintensive Industrien. Im Zuge der grünen Transformation strebt das Land eine Verbesserung der Luftqualität an. Von den verfügbaren Finanzhilfen aus Brüssel profitieren auch produzierende Unternehmen, die in die Dekarbonisierung investieren.

Größere Projektvorhaben stehen an bei dem Papierhersteller Mondi SCP (Dekarbonisierung eines Kalkofens für 28,9 Mio. Euro), dem Glashersteller Rona (Dekarbonisierung der Glasproduktion für 28,6 Mio. Euro), dem Mineralölverarbeiter Slovnaft (technologische Maßnahmen zur Senkung der CO₂-Emissionen für 24,2 Mio. Euro sowie Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung der CO₂-Emissionen bei der Ethylenproduktion für 20,0 Mio. Euro) und dem Baustoffhersteller Danucem Slovensko (Dekarbonisierung der Zementproduktion für 9,6 Mio. Euro). Dadurch entstehen auch für Unternehmen aus Deutschland Chancen, mit ihren Technologien zur Luftreinhaltung beizutragen.

Nachfrage nach deutschen Lösungen besteht insbesondere bei modernen Verfahren für die Abgasreinigung, Luftfiltration, Innenluftreinigung und Wärmerückgewinnung.

Da es in der Slowakei nur wenig einheimische Hersteller für entsprechende Technologien gibt, greifen lokale Unternehmen hauptsächlich auf technische Lösungen aus dem Ausland zurück. Zahlreiche in der Branche angesiedelte Vertriebsfirmen und Dienstleister stehen aufgrund ihrer geringen Größe einer Kooperation mit deutschen Partnern offen gegenüber.

Deutsche Produkte und Technologien genießen in der Slowakei generell ein hohes Ansehen. Anbietern aus Deutschland eröffnet sich damit die Möglichkeit, den slowakischen Markt durch Kooperation mit einem lokal gut vernetzten Vertriebspartner zu erschließen. Im Vordergrund des Projektes steht daher, durch eine zielgerichtete Firmenauswahl auf slowakischer Seite eine Nachhaltigkeit der Geschäftskontakte zu erreichen. Die Markteintrittshilfe durch das Projekt trifft daher auf ein in jeder Hinsicht positives Marktumfeld.

Die größten Luftverschmutzer in der Slowakei

- BUKOCEL, a. s., (Vranov nad Topľou)
- Calmit, s. r. o., (Nitra)
- Carneuse Slovakia, s. r. o., (Košice)
- CEMMAC, a. s., (Trenčín)
- Danucem Slovensko, a. s., (Rohožník)
- DOLVAP, s. r. o., (Žilina)
- Duslo, a. s., (Šaľa)

- Energy Edge ZC, s. r. o., (Žarnovica)
- Ferroenergy, s. r. o., (Košice)
- FORTISCHEM, a. s., (Prievidza)
- IKEA Industry Slovakia, s. r. o., (Malacky)
- Johns Manville Slovakia, a. s., (Trnava)
- Knauf Insulation, s. r. o., (Žarnovica)
- KOVOHUTY, a. s., (Spišská Nová Ves)
- Leier Baustoffe SK, s. r. o., (Prešov)
- Mondi SCP, a. s., (Ružomberok)
- OFZ, a. s., (Dolný Kubín)
- Považská cementáreň, a. s., (Ilava)
- Slovalco, a. s., (Žiar nad Hronom)
- Slovenské elektrárne, a. s., (Michalovce)
- Slovenské magnezitové závody, a. s. Jelšava, (Revúca)
- SLOVNAFT, a. s., (Bratislava)
- SYRÁREŇ BEL SLOVENSKO a. s., (Michalovce)
- Tate & Lyle Boleraz, s. r. o., (Trnava)
- Tepláreň Košice, a. s. v skratke TEKO, a. s., (Košice)
- TERMONOVA, a. s., (Ilava)
- U. S. Steel Košice, s. r. o., (Košice)
- VETROPACK NEMŠOVÁ, s. r. o., (Trenčín)
- VUM, a. s., (Žiar nad Hronom)
- Železiarne Podbrezová a.s. (Podbrezová)
- ZSE Elektrárne, s. r. o., (Hlohovec)
- Zvolenská teplárenská, a. s., (Zvolen)

Firmen (überwiegend) aus den Bereichen Abgasreinigung, Luftfiltration, Beratung, Dienstleistungen

- Activair SK s.r.o., www.activair.cz, (Banská Bystrica)
- ARPenviro, s.r.o., www.arpenviro.sk, (Padáň)
- Camfil s.r.o., www.camfil.com/sk, (Levice)
- Component s.r.o., www.component.sk, (Trnava)
- EkoPro, s.r.o., www.ekopro.sk, (Trenčín)
- EKO-TERM SERVIS s.r.o., www.ets-ke.sk, (Košice)
- ELiD-AIR, s.r.o., www.elid-air.sk, (Nitra)
- ENVI PROTECTION, s.r.o., www.enviprotection.sk, (Košice)
- EnviroConsulting, www.enviroconsulting.sk, (Nitra)
- ENVIRO SK, s. r. o., www.envirolegal.sk, (Sučany)
- ENVIRO-LEG s.r.o., www.enviroleg.sk, (Trnava)
- Enviroway s.r.o., www.enviroway.eu, (Banská Bystrica)
- ENVIS, s.r.o., www.envis.sk, (Bratislava)
- FILTEKO, spol. s r. o., www.filteko.sk, (Veľká Lomnica)
- Filter Technik Slovakia s.r.o., www.filtertechnik.sk, (Žilina)

- G&G filtration, s.r.o., www.ggfiltration.sk, (Likavka)
- MACROFLEX SLOVAKIA s.r.o., www.macroflex.sk, (Trnava)
- MM Team s.r.o., www.mmteam.sk, (Bratislava)
- ROPA Group s. r. o., www.ropagroup.eu, (Bratislava)
- Tatra Commerce, spol. s r.o., www.filtroventilacia.sk, (Poprad)
- TATRAFILTER, s.r.o., www.tatrafILTER.sk, (Svit)
- ZVVZ-Enven Engineering, a.s. - organizačná zložka, www.zvvz-enven.sk, (Košice)

Behörden / Institutionen / Verbände

- Bezirksämter in der Kreisstadt
- Gesundheitsbehörde der Slowakischen Republik (UVZ SR), www.uvzsr.sk, (Bratislava)
- Gesundheitsministerium der Slowakischen Republik, www.health.gov.sk, (Bratislava)
- Ministerium für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung der Slowakischen Republik, www.mpsr.sk, (Bratislava)
- POPULAIR, www.populair.sk
- Slowakische Agentur für Innovation und Energie (SIEA), www.siea.sk, (Bratislava)
- Slowakische Umweltagentur (SAŽP), www.sazp.sk, (Banská Bystrica)
- Slowakisches hydrometeorologisches Institut (SHMÚ), Nationales Emissionsinventarsystem der Slowakischen Republik, <https://oeab.shmu.sk/>, (Bratislava)
- Slowakisches Umweltinspektorat (SIZP), Inspektionsstelle für Luftschutz, www.sizp.sk, (Bratislava)
- Staatlicher Naturschutz der Slowakischen Republik (ŠOPSR), www.soprsr.sk, (Banská Bystrica)

1.2 Zielgruppen in Deutschland

Konkret werden Unternehmen akquiriert, die folgende Produkte und Lösungen anbieten:

1. Hersteller von Abgasreinigungssystemen

- **Anlagenbauer**, die komplette Abgasreinigungsanlagen (Elektrofilter, Gewebefilter, Nasswäscher) entwickeln und installieren.
- **Spezialhersteller**, die sich auf Technologien wie Katalysatoren zur Reduktion von Stickoxiden (SCR-Anlagen) und Rauchgasentschwefelungsanlagen (FGD) konzentrieren.

2. Anbieter von Luftfiltrationssystemen

- **Hersteller** von Industrieluftfiltern, die fortschrittliche Filtrationssysteme wie HEPA-Filter, Aktivkohlefilter und elektrostatische Filter für verschiedene Anwendungsbereiche, einschließlich industrieller Anlagen und Gebäude, anbieten.

3. Anbieter von Luftreinigungssystemen für Innenräume

- **Mobile und stationäre Luftreinigungsgeräte**, die in industriellen Umgebungen eingesetzt werden können.
- **Ventilationssysteme**, die durch Belüftungs- und Luftzirkulationssysteme Luftqualität in Fabriken und Produktionsanlagen verbessern.

4. Dienstleister für Emissionsmessung und -überwachung

- **Messdienstleister**, die Emissionen überwachen und messen, um die Einhaltung von Umweltvorschriften sicherzustellen.
- **Firmen**, die kontinuierliche Überwachungssysteme installieren und Datenanalysen zur Bewertung der Luftqualität anbieten.

5. Softwareanbieter

- **Firmen**, die Software und Sensoren zur Überwachung, Analyse und Verwaltung von Emissionen und Luftqualität sowie zur Optimierung industrieller Prozesse zur Emissionsreduktion entwickeln.

6. Installations- und Wartungsfirmen

- **Unternehmen**, die Luftreinigungssysteme installieren und in Betrieb nehmen.
- **Wartungs- und Servicedienstleister**, die regelmäßige Wartung und Service für bestehende Luftreinigungssysteme anbieten.

7. **Anbieter von Wärmerückgewinnungssystemen**, die zur Reduzierung des betrieblichen Energieverbrauchs und damit zur Senkung der CO₂-Emissionen beitragen.

Zielgruppen in der Slowakei

In der Slowakei werden vor allem folgende Zielgruppen als Fachpublikum für die Präsentationsveranstaltung sowie für die individuellen Geschäftsgespräche akquiriert:

- Unternehmen aus den Bereichen Luftreinigung und -reinigung, Emissionsüberwachung und -kontrolle, Umweltmanagement, Dekarbonisierung und Softwarelösungen für Analyse der Luftqualität
- Importeure/Distributoren von Technologien und Anlagen für die Luftreinigung
- Industrieunternehmen
- Städte, Gemeinde, Kommunen
- Länder, Regionalverwaltungen
- Nationale Behörden
- Umweltministerium
- Umweltschutzverbände
- Organisationen mit Fokus auf die Umwelt/Umweltschutz
- Universitäten

Hierbei handelt es sich um Einkäufer oder Multiplikatoren aus Wirtschaft, Umweltpolitik, Verwaltung, Medien und Wissenschaft, die Kauf- oder Kooperationsentscheidungen treffen bzw. anregen oder zur Weiterverbreitung der fachspezifischen Informationen beitragen.