

Station 15:

Spurengase verschmutzen die Luft

A. Einführung	<p>A. Einführung:</p> <p>Schon im Mittelalter gab es Gesetze zur Vermeidung von Luftverschmutzungen. So war es beispielsweise den Lederherstellern nicht erlaubt, ihr Gewerbe mitten in der Stadt auszuüben, da bei der „Gerberei“ übelriechende Abwässer und Abgase entstanden. Auch bei der Förderung und Verarbeitung von Metallerzen kam es zu Luftverschmutzungen. Doch diese Luftverschmutzungen waren eher auf kleine, enge Räume begrenzt.</p> <p>Heute haben wir weitverzweigte Verkehrsnetze und große Industrieanlagen, die für internationale Luftverschmutzung sorgen, wenn man nichts dagegen unternimmt. Denn Gase machen nicht an der Landesgrenze halt!</p>
B. Informationen	<p>B. Informationen</p> <p>Es gibt einige Gase, die in so geringen Menge in der Luft vorkommen, dass man ihre Konzentration in ppm (engl. parts per million, also 1 Teil auf eine Million Teile) angibt.</p> <p>Viele dieser Gase sind Luftschadstoffe, die z. B. durch Verbrennungsvorgänge in Kraftwerken, im Verkehr, durch die Industrie und auch durch private Haushalte in die Luft gelangen.</p> <p>Dazu gehören Schwefeldioxid (Abkürzung: SO₂), Stickoxide (Abkürzung: NO_x), Kohlenmonoxid (Abkürzung: CO) oder auch Ozon (Abkürzung: O₃). Außer den gasförmigen Schadstoffen verschmutzen auch noch große Mengen Staub und Ruß unserer Luft.</p> <p>Die Gase schaden auf unterschiedliche Weise der Umwelt – sie sind z.B. für Waldschäden und Gebäudeschäden aber auch für gesundheitliche Beeinträchtigungen bei Menschen und Tieren verantwortlich.</p> <p>In den letzten Jahren wurden daher zahlreiche Gesetze zur Reinhaltung der Luft erlassen. Seitdem konnte eine deutliche Reduzierung der Luftschadstoffe erreicht werden. Ermöglicht wurde dies z. B. durch die Rauchgasreinigung in Kraftwerken, durch Brennstoffumstellungen und durch neue umweltfreundliche Heizanlagen. Gesetze legen fest, welche Abgasmenge Industrieanlagen, Kraftfahrzeuge und Kraftwerke abgeben dürfen, Messstationen wachen über die Einhaltung dieser Werte.</p> <p>Es gibt aber auch Rückschläge: Maßnahmen wie die Einführung des Abgas-Katalysators sorgten zwar dafür, dass jedes Auto weniger Schadstoff abgibt. Dieser Fortschritt wird aber teilweise wieder zunichte gemacht, weil immer mehr Kraftfahrzeuge auf den Straßen rollen.</p> <p>Also ist jeder Einzelne gefragt, den Ausstoß von Luftschadstoffen durch umweltbewusstes Verhalten zu verringern.</p>
C. Aufgaben	<p>C. Aufgaben:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Welche Schadstoffe belasten die Luft erheblich? 2. Sucht euch entweder einen Schadstoff aus und beschreibt mit Hilfe von Informationen aus dem Schulbuch oder dem Internet, wie er entsteht, was er anrichtet, welche Menge in der Luft sein darf und wie man seinen Ausstoß verringern kann ... 3. ... oder sucht im Internet eine Statistik, die zeigt, wie viel Luftschadstoffe in Deutschland in den letzten Jahren insgesamt freigesetzt wurden (z. B. www.bmu.de). Nennt die Hauptverursacher und schreibt auf, welche Maßnahmen schon ergriffen wurden, um die Luft wieder sauberer zu machen!

D. Zusatzinfo

D: Zusatzinfo

- Erkundigt euch beim Lehrer, welche Gasspürgeräte zur Verfügung stehen. Wenn möglich, könnt ihr die Luft an verschiedenen Stellen auf verschiedene Spurengase untersuchen (im Wald, an der Straße, am Auspuff ...). Besprecht Genaueres mit dem Lehrer.
- Bei Interesse könnt ihr Zusatzmaterialien zur Luftverschmutzung im Mittelalter oder der Neuzeit erhalten.