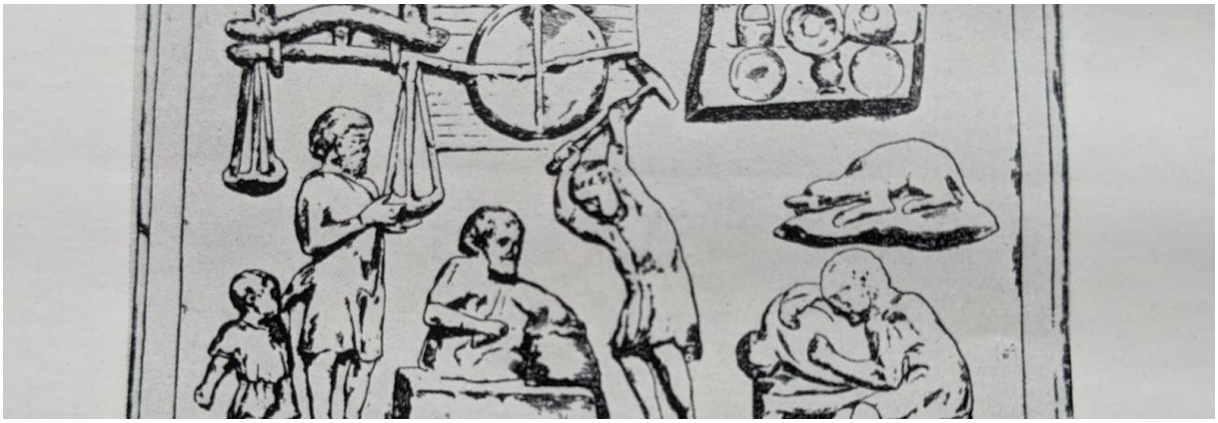
> *„Nur die bleihaltigen Kraftstoffe, die ab Mitte des letzten Jahrhunderts bis in die späten 1980er Jahre in Gebrauch waren, lösten eine noch schlimmere Luftverschmutzung aus.“*
>
> Hakan Baykal, Tagesspiegel 21.06.2019



Lesen Sie sich den folgenden Informationstext aufmerksam durch und erstellen Sie im Anschluss einen „Steckbrief“ zur Luftverschmutzung auf dem Land, der sich auf die folgenden Punkte fokussiert: Auslöser, Auswirkungen und Gegenmaßnahmen.

Die Luftverschmutzung auf dem Land wurde vor allem durch Abgase der Metallproduktion verursacht. Es wurden große Mengen an Holzkohle benötigt, um die für die Verarbeitung benötigte Wärme bereitstellen zu können. Die Römer verarbeiteten bzw. arbeiteten in solch einem Ausmaß mit Blei, dass Forschende bei Untersuchungen von Gletschereis feststellen konnten, dass der Bleianteil in der Atmosphäre zwischen dem 3. Jahrhundert v. Chr. und dem 2. Jahrhundert n. Chr. teilweise bis auf das Zehnfache des Ursprungswertes angestiegen war. Wie das obige Zitat verdeutlicht, wurde nur durch die bleihaltigen Kraftstoffe eine noch stärkere Luftverschmutzung verursacht.

Für die Herstellung von Keramik wurde ebenfalls eine gewaltige Menge an Wärme benötigt. Wie die Universität Trier herausfinden konnte, würden die Römer mit ihrer damaligen Methode der Keramikherstellung heutige Grenzwerte überschreiten.

Ein großer Faktor hinsichtlich der Luftverschmutzung auf dem Land stellt die Arbeit in den Minen dar. In erster Linie waren die Arbeiter betroffen. Durch die Arbeitsbedingungen, bestimmt von Staub, schlechter Durchlüftung und den Gebrauch von Chemikalien, waren die Minen ein gesundheitsschädlicher Ort. Deshalb ließen die Römer vor allem Verbrecher in den Schächten arbeiten.

Die Menge an Abgasen, die sie sowohl bei der Verarbeitung von Metall und Keramik als auch im Bergbau erzeugten, wurde erst um 1500 n. Chr. wieder ausgestoßen. Obwohl es schwer nachweisbar ist, kann davon ausgegangen werden, dass die entstanden Dämpfe zu vielen Atemwegserkrankungen geführt haben.

**Der folgende Text entstammt dem Werk *naturalis historia* von Plinius dem Älteren und ist Teil des 18. Buches, welches sich mit Metallurgie auseinandersetzt.**

"Qua in parte primum omnium patrocinari terrae et adesse cunctorum parenti iuvat, quamquam inter initia operis defensae. Quoniam tamen ipsa materia accedit intus ad reputationem eiusdem parientis et noxia: nostris eam criminibus urguemus nostramque culpam illi inputamus. Genuit venena. Sed quis invenit illa praeter hominem?

,quod (anima) tamen eorum excepto homine tela sua venenis tinguit? Nos et sagittas unguimus ac ferro ipsi nocentius aliquid damus, nos et flumina inficimus et rerum naturae elementa, ipsumque quo vivitur in perniciem vertimus."

1 Lesen Sie das folgende Zitat von Plinius dem Älteren.

Hier vor allem will ich die Erde beschützen und der Mutter aller Dinge beistehen, obgleich ich sie bereits zu Beginn meines Werkes verteidigt habe. Weil jedoch die Materie selbst zu dem Gedanken führt, sie selbst (die Erde) bringe auch schädliche Dinge hervor, setzten wir ihr hart mit unseren Verbrechen zu und wir rechnen jener unsere Schuld zu. Sie hat Gifte hervorgebracht, doch wer außer dem Menschen hat sie entdeckt?

Welches Tier aber, außer dem Menschen, benetzt seine Waffen mit Giften? Wir bestreichen auch Pfeile damit und machen das Eisen selbst noch schädlicher, wir vergiften auch die Flüsse und die Grundbausteine der Natur und selbst das, wovon wir leben, lenken wir ins Verderben.

Plin. Nat. Hist. 18,1 - Text und Übersetzung in Anlehnung an R. König

② Geben Sie in eigenen Worten die Kernaussage von Plinius dem Älteren wieder.

> *„Sobald ich der Schwüle der Großstadt und dem üblichen Dunst dampfender Küchen entkommen war, die, wenn sie erst einmal angeheizt sind, alles, was sie an krankmachendem Qualm eingesogen haben, mit Staub vermischt wieder ausströmen lassen, stellte ich sofort fest, dass sich mein Gesundheitszustand gebessert hatte.“*
>
> Seneca, Epist. 104.6

Lesen Sie sich den folgenden Informationstext aufmerksam durch und erstellen Sie im Anschluss einen „Steckbrief“ zur Luftverschmutzung in der Stadt, der sich auf die folgenden Punkte fokussiert: Auslöser, Auswirkungen und Gegenmaßnahmen.

Die Stadt Rom wuchs über die Jahrhunderte immer weiter an. Zur Blütezeit (1. Jh. n. Chr.) war sie allerdings besonders dafür bekannt, dreckig und stickig zu sein.

Innerhalb der Stadt gab es verschiedene Faktoren, die zur Verunreinigung der Luft führten. An erster Stelle lässt sich das Verbrennen von Holz und Holzkohle anführen. Die dadurch erzeugte Wärme wurde sowohl zum Kochen als auch zum Heizen der Häuser und Wohnungen aber auch der vielen Thermen genutzt. In der Antike gab es noch keine andere Möglichkeit, Wärme zu erzeugen. Aufgrund meist fehlender Schornsteine staute sich der Rauch in den Häusern. Daraus resultierte vor allem für Sklaven und Frauen, welche sich oft zuhause aufhielten, eine große gesundheitliche Belastung. Der Dampf der Garküchen und der Wäschereien, welche mit Ammoniak arbeiteten, wirkte sich ebenfalls verstärkend auf die Luftverschmutzung der Stadt aus.

Des Weiteren lässt sich die Luftqualität auf das Ausschütten der Fäkalien und auf das Ablegen von Leichen in den Straßen zurückführen. Auch die Verbrennung von Leichen innerhalb der Stadt verschlechterte die Luft, weshalb Kaiser Augustus, der von 31 v. Chr. bis 14 n. Chr. regierte, sie aus der Stadt verbannte. Aufgrund dieser Faktoren suchten vor allem die Reichen einen Rückzugsort und so zog es sie meist aufs Land zu ihren Villen, wie das obige Zitat Senecas verdeutlicht. Für den größten Teil der Bevölkerung war diese Flucht aus der Stadt jedoch nicht möglich. Unter Kaiser Nerva wurde das Problem der Luftverschmutzung in der Stadt mit einem Fokus auf verbesserter Hygiene und Säuberung angegangen: Nerva investierte viele Gelder in das Stadtbild, wodurch die Luftqualität verbessert werden konnte.