FAQ BLENCA2-Studie

Die Untersuchungen im Rahmen der BLENCA2-Studie haben ergeben, dass der Referenzwert für die Bleikonzentration im Blut bei 51 Prozent der teilnehmenden Kinder überschritten wurde.

1. **Wie viele Kinder wurden im Rahmen der Studie untersucht?**
   In der BLENCA2-Studie wurden 310 Kinder untersucht.

2. **Wie alt waren die untersuchten Kinder?**
   Die Kinder waren zum Zeitpunkt der Untersuchung im Einschulungsalter (5 bis 7 Jahre).

3. **Wie und wann wurden die Untersuchungen durchgeführt?**
   Die freiwilligen Untersuchungen der BLENCA2-Studie schlossen sich an die verpflichtenden Schuleingangsuntersuchungen im Zeitraum von September 2023 bis Juni 2024 an. Im Zuge der Studie wurden Blutproben aus der Fingerkuppe der Kinder gewonnen. Die Erziehungsberechtigten der Kinder beantworteten einen Kurzfragebogen und weitere Fragen in einem Interview zu soziodemografischen Daten, Wohn-, Aufenthalts- und Betreuungsorten, sowie Ess- und Hygienegewohnheiten. Mögliche Aufmerksamkeitsstörungen und Hörvermögen wurden im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung untersucht und mit dem Einverständnis der Eltern für die BLENCA2-Studie verwendet.

4. **Was ist überhaupt ein so genannter Referenzwert, welche Bedeutung kommt ihm zu?**
   Referenzwerte werden von einer unabhängigen Expertenkommission, angesiedelt am Bundes-Umweltministerium, auf Grundlage der bestehenden Datenlage festgesetzt und laufend aktualisiert. Referenzwerte sind statistisch abgeleitet. So wurde der Referenzwert für den Blut-Bleiwert für Kinder aus den Daten einer Stichprobe der deutschen Gesamtbevölkerung ermittelt. Er beschreibt den Blut-Bleiwert, der von 5 Prozent der in der Bundesrepublik lebenden Kinder überschritten wird. Der Referenzwert ermöglicht somit eine Aussage, ob der individuell gemessene Blut-Bleiwert als durchschnittlich anzusehen ist oder nicht. Darüber sind auch Aussagen möglich, ob in bestimmten Regionen – wie dem Landkreis Goslar – oder bei bestimmten Bevölkerungsgruppen überdurchschnittlich viele hohe bzw. niedrige Werte vorliegen. Im Landkreis Goslar wurde der Referenzwert nicht von 5, sondern

von 51 Prozent der Kinder überschritten. Somit gibt es im Landkreis Goslar einen größeren Anteil Kinder als erwartet, die den Blut-Referenzwert für Blei überschreiten. Die Überschreitung des Referenzwertes sagt jedoch noch nichts über mögliche gesundheitliche Auswirkungen von Blei auf den Körper aus. Hier ist der individuelle Blut-Bleiwert entscheidend.

5. **Wie hoch ist der in Deutschland gültige Referenzwert für die Bleikonzentration im Blut?**
   Für die Altersgruppe der 3 bis 11-Jährigen liegt der aktuelle Referenzwert für Mädchen bei 19 µg/l (Mikrogramm pro Liter), für Jungen liegt er bei 22 µg/l. In der BLENCA2-Studie lagen etwas über die Hälfte aller untersuchten Werte über dem jeweiligen Referenzwert.

6. **Wie gelangt Blei überhaupt in den Körper?**
   Blei ist überall in der Umwelt zu finden. Über die Atemluft, Stäube, Trinkwasser oder Nahrung gelangt es in den Körper. Es kann aber auch durch Anhaftungen an den Händen in den Mund gelangen.

7. **Was sind die Gründe/Ursachen für die erhöhten Werte im Landkreis Goslar?**
   Die Ergebnisse der BLENCA2-Studie weisen darauf hin, dass die hohen Bleigehalte in den Böden für die erhöhten Blutwerte verantwortlich sein könnten. Die Bleibelastung ist eine Folge der langen Bergbaugeschichte am Rammelsberg in Goslar und im Harz.

8. **Wie hoch ist die Blut-Bleikonzentration bei den untersuchten Vorschülerinnen und Vorschülern aus dem Landkreis Goslar?**
   Der durchschnittliche Blut-Bleiwerte bei den untersuchten Kindern liegt bei 22,7 µg/l (Mikrogramm pro Liter). Genauer gesagt handelt es sich dabei um den mittleren Wert– eine spezielle Form des Durchschnitts, die besser geeignet ist, wenn es einige besonders hohe oder besonders niedrige Werte gibt.
   Etwas über die Hälfte aller Werte liegt über dem Referenzwert.

9. **Was ist der höchste gemessene Wert?**
   Die Spannweite bei den gemessenen Werten lag zwischen 4,7 und 206,6 µg/l (Mikrogramm pro Liter).

10. Gibt es einen Unterschied hinsichtlich der Blut-Bleikonzentration zwischen den Geschlechtern (Mädchen / Jungen)?

Die Werte bei den Jungen sind tendenziell etwas höher als die Werte der Mädchen. Das gilt sowohl für die Referenzwerte als auch für die in der BLENCA2-Studie gemessenen Werte.

11. Welche gesundheitlichen Folgen kann Blei im Körper/im Blut verursachen?

Grundsätzlich gilt: Die Wirkung von Schadstoffen ist immer von der Konzentration abhängig. Mit Blick auf den Schadstoff Blei kann gesagt werden, dass Blei auf das Nervensystem wirkt und zum Beispiel das Hör- und Lernvermögen beeinträchtigen kann. Für Blei gibt es keine Grenze, unter der eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann – auch nicht unterhalb der Referenzwerte.

Es besteht eine hohe Evidenz der Toxizität von Blei auch bei niedrigen Konzentrationen, etwa neurotoxische Effekte bei Kleinkindern. Daneben sind bei sehr hohen Blut-Bleiwerten blutdruckerhöhende Effekte und Nierenschäden mögliche Auswirkungen. Ferner steht Blei wie viele andere Stoffe auch im Verdacht krebserregend zu sein, ohne dass der tatsächliche Nachweis einer kanzerogenen Wirkung des Bleis beim Menschen bislang erfolgt erfolgen konnte.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt aufgrund dieser hohen Evidenz der Toxizität von Blei bei einem Wert von 50 µg/l Maßnahmen zur Reduktion der Bleiexposition und eine umweltmedizinische Abklärung.

12. Haben die untersuchten Kinder gesundheitliche Auswirkungen zu befürchten?

Einen unbedenklichen Blut-Bleiwert bei Kindern gibt es nicht – geringe Mengen können die Gesundheit von Kindern beeinträchtigen, vor allem die Entwicklung des Gehirns. Eine höhere Bleibelastung hat ein höheres Potential für gesundheitliche Einschränkungen als ein niedrige. Somit gilt: Die Bleikonzentration sollte so gering wie möglich sein, jedwede Bleibelastung ist zu minimieren.

Ab etwa 50 µg/l (Mikrogramm pro Liter) sollte geprüft werden, woher das Blei kommt und wie eine weitere Belastung vermieden werden kann.

13. Konnten im Rahmen der Studie eventuell bereits vorhandene gesundheitliche Auswirkungen festgestellt werden?

Bei den gleichzeitig durchgeführten Schuleingangsuntersuchungen fanden sich keine Hinweise auf Einschränkungen in den Bereichen Aufmerksamkeit, Konzentration oder Hörvermögen. Das sind die Bereiche, in denen zuerst entsprechende Effekte hätten auftreten können. Die Schuleingangsuntersuchungen leisten hier einen

wichtigen Beitrag, auch wenn zu beachten ist, dass die Teilnehmerzahl begrenzt war und die eingesetzten Untersuchungsmethoden nicht speziell darauf ausgelegt waren, sehr feine oder frühe Auswirkungen einer Bleibelastung wissenschaftlich nachzuweisen.

14 Ab welcher Höhe der Blut-Bleikonzentration sind weitere diagnostische/therapeutische Maßnahmen erforderlich? Gibt es überhaupt einen unbedenklichen Wert?

Bei sehr hohen Werten − deutlich oberhalb der im Landkreis gefundenen Befunde − (z. B. über 450 µg/l) und bei Symptomen kann eine spezielle Behandlung (Ausleitungstherapie, Chelattherapie) notwendig sein. In solchen Fällen ist eine Beratung durch Fachleute, zum Beispiel ein Giftinformationszentrum oder eine umweltmedizinische Beratungsstelle, sinnvoll. Bei den in der Studie nachgewiesenen Blutblei-Werten ist **keine** Therapie angezeigt. Auch für homöopathische „Ausleitungsmittel“ wurde kein Effekt belegt.

15. Was wurde in den Beratungen zu erhöhter Blut-Bleikonzentration mit den Erziehungsberechtigten der Studienteilnehmenden besprochen?

Die Beratungsgespräche wurden individuell mit den Erziehungsberechtigten der Kinder mit Blut-Bleiwerten über 50 µg/l (Mikrogramm pro Liter) sowie auf Wunsch angeboten. In diesen Gesprächen wurde gezielt nach dem Alltag der Kinder, ihrem Verhalten und den Freizeitverhältnissen gefragt, um mögliche Bleiquellen zu erkennen – z. B. häufiger Hand-Mund-Kontakt.

Je nach Ergebnis der Befragung wurden konkrete Empfehlungen gegeben, z. B.: regelmäßiges Händewaschen, gründliches Reinigen von Lebensmitteln aus dem eigenen Garten. Ziel war es, die Bleibelastung zu reduzieren und die Gesundheit der Kinder zu schützen.

16. Was können Kinder und deren Erziehungsberechtigte tun, um die vorhandene Bleibelastung zu verringern?

Die Studie hat gezeigt, dass Hygiene wirksam sein kann. Besonders einfach ist es, wenn die Eltern darauf achten, dass die Kinder sich vor jeder Mahlzeit und wenn sie von draußen hereinkommen immer die Hände waschen. Außerdem sollten Kinder keinem Passivrauch ausgesetzt sein, da dies zu einer Erhöhung der Blut-Bleiwerte führen kann – abgesehen von zahlreichen anderen gesundheitsschädigen Effekten für die Kinder. Der Einfluss dieser Maßnahmen ist allerdings begrenzt. Daneben sollten die Kinderspielflächen auch in den Privatgärten so gestaltet sein, dass die

Kinder in möglichst unbelastetem Spielsand und Flächen spielen, auf denen sie möglichst wenig mit belastetem Boden in Kontakt kommen. Hier gibt es einfache und kostengünstige Möglichkeiten dies zu erreichen. Informationen dazu werden zeitnah auf der Internetseite des Landkreises zu finden sein.
Es gibt aber keinen Grund, dass Kinder nicht im Freien Spielen, da es viele positive Auswirkungen auf die körperliche und psychische Gesundheit und die Entwicklung der Kinder hat.

17. **Was können Kinder und deren Erziehungsberechtigten tun, um einer weiteren Bleibelastung vorzubeugen?**
    Die wichtigste Maßnahme besteht darin, den Kontakt mit belastetem Boden möglichst zu minimieren – insbesondere in hoch belasteten Gebieten. Gleichzeitig ist das Spielen und Aufhalten im Freien für Kinder sehr wichtig und gesundheitsförderlich. Ziel ist daher nicht, Kinder vom Draußen sein abzuhalten, sondern potenzielle Aufnahmewege für Blei gezielt zu minimieren.
    Kinder sollten in belasteten Gebieten möglichst nicht direkt im Erdreich spielen, keine erdverschmutzten Gegenstände oder Spielzeug in den Mund nehmen und nach dem Aufenthalt draußen gründlich Hände und ggf. Gesicht waschen.

Auslöser für die Durchführung der BLENCA1- und BLENCA2-Studie waren Befürchtungen aus der Bevölkerung, dass die heute in Teilen des Landkreises aktiven Industriebetriebe mit ihren Immissionen für eine mögliche Gesundheitsgefährdung verantwortlich sind.

18. **Gibt es einen Zusammenhang zwischen industriellen Immissionen und der Blut-Bleikonzentration? Wenn nein, warum nicht, welche Aussagen trifft die aktuelle Studie (BLENCA2) dazu bzw. welche Schlussfolgerungen lässt das Studienergebnis in dieser Sache zu?**
    Die BLENCA2-Studie zeigt, dass je höher die Bodenbelastung ist, auch die Wahrscheinlichkeit für erhöhte Blut-Bleiwerte steigt. Kinder, die sich in stärker belasteten Gegenden aufhalten und in diesen Gebieten viel Zeit draußen verbringen – was auch weiterhin ausdrücklich zu begrüßen ist – weisen erhöhte Bleiwerte auf. Ein Zusammenhang zu Industriestandorten ist indes nicht zu erkennen. Denn die im Goslarer Kreisgebiet vorherrschende Bodenbelastung ist durch den Bergbau und die Metallhütten in der Vergangenheit verursacht worden und nicht durch die heutigen Industriebetriebe.

19. Welche Maßnahmen wird/muss der Landkreis ergreifen, um die weiterhin erhöhte Bleibelastung nochmals zu reduzieren?

Der Landkreis Goslar wird sich weiterhin für saubere unbelastete Kinderspielflächen einsetzen. Dieses Ziel wird bereits seit Anfang der 2000er Jahre zusammen mit den Städten und Gemeinden sowie den privaten Trägern verfolgt. In diesem Zusammenhang wurden in vielen Bereichen die belasteten Böden gegen unbelastete ausgetauscht.

Daneben wird auch die Altlastensanierung weiter intensiv fortgesetzt. Diese läuft bereits seit den 1980er Jahren, wird aber noch viele Jahre dauern und weitere Millionen Euro an Bau- und Entsorgungskosten verursachen.

Die oben skizzierten Maßnahmen haben sicherlich entscheidend zu dem deutlichen Rückgang der Blut-Bleiwerte bei Kindern im Vergleich zu Ergebnissen aus den 1980er Jahren beigetragen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang aber auch, dass die Informationsarbeit intensiv fortgesetzt wird, damit die Eltern der Kinder und zudem alle Grundstücksbesitzer gut informiert sind und wissen was zu tun ist.

20. Gibt es individuelle Beratungsangebote? Oder sind welche geplant?

Der Landkreis informiert stetig über seine Internetseite (www.landkreis-goslar.de). Dort sind unter anderem Informationsbroschüren sowie Anbau- und Verzehrempfehlungen verfügbar. Ferner sind dort natürlich auch die Kontaktdaten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bodenschutzbehörde und des Gesundheitsamtes hinterlegt. Diese können bei individuellen Fragen oder Beratungsbedarf natürlich gerne kontaktiert werden.

Nach Bedarf bietet der Landkreis auch immer wieder Informationsveranstaltungen für die Öffentlichkeit an. Die Ergebnisse der BLENCA2-Studie werden nun natürlich auch zum Anlass genommen, um die bereits vorhandenen Informationen zu aktualisieren und eine umfassende Infokampagne zu starten. Diese wird vorrangig über die Internetseite und die sozialen Netzwerke des Landkreises abrufbar sein.

21. Der Landkreis Goslar hat bereits in der Vergangenheit ähnliche Studien durchgeführt. Kann hierbei eine Entwicklung der Blut-Bleiwerte abgelesen werden?

Untersuchungen bei Kindern in Oker und Harlingerode durch das damalige Bundesgesundheitsamt zeigten in den Jahren 1979 bis 1980 eine durchschnittliche Bleibelastung im Blut von 230 µg/l (Mikrogramm pro Liter) bei Mädchen und 280 µg/l bei Jungen. Das entsprach einer zehnfach höheren Bleibelastung als heute.

Die in der BLENCA1- und BLENCA2-Studie ermittelten heutigen Blut-Bleiwerte haben sich also auf weniger als 10 Prozent der damaligen Werte verringert. Die Entwicklung ist also sehr positiv, wobei eine weitere Reduzierung der heutigen Werte erforderlich ist, da immer noch viele Werte über 50 µg/l (Mikrogramm pro Liter) liegen und somit auch über den Referenzwerten liegen.

22. Wenn ja, wie sind diese Veränderungen über die Jahre zu begründen?

Die deutliche Verbesserung der Blut-Bleiwerte unserer Kinder ist auf mehrere Punkte zurückzuführen. Einerseits haben sich die Umweltstandards seit den 1980er Jahren in vielerlei Hinsicht verschärft. Besonders das Verbot von Bleizusätzen in den Kraftstoffen sowie die Verschärfung der Immissionsgrenzwerte für Heizungsanlagen haben zu einer deutlichen geringen Belastung geführt. Zudem haben sich auch die schärferen Regeln für Industriebetriebe deutschlandweit positiv ausgewirkt.
Bezogen auf das Gebiet des Landkreises Goslar spielt aber auch die Schließung der alten Hüttenanlagen sowie der Modernisierung der heute noch betriebenen Anlage eine wichtige Rolle.
Die bereits erwähnten Sanierungen von Altlasten und Kinderspielflächen gehören ebenfalls zu den wichtigen Punkten.