

„Wenn der Wald stirbt, stirbt der Mensch“

Ein mysteriöses Baby-Sterben, das Wissenschaftlern in aller Welt seit langem Rätsel aufgibt, wird möglicherweise durch jenen Sauren Regen verursacht, der den westdeutschen Wald ruiniert. Neue Forschungsarbeiten

belegen, daß Schadstoffe wie das gelbe Gift Schwefel überdies bei Kleinkindern lebensbedrohende Anfälle von Atemnot und Erstickungshusten auslösen und die Entstehung von Krebs wie Bronchitis begünstigen.

Alle Dinge teilen denselben Atem, das Tier, der Baum, der Mensch – sie alle teilen denselben Atem.

Aus der Rede des Häuptlings der Duwamish-Indianer, Seattle, vor dem US-Präsidenten Franklin Pierce, 1855.

Als die Hausfrau Beate Niehoff im niedersächsischen Oker ihren sechs Monate alten Sohn Daniel abends ins Bettchen legte, war er kerngesund, „hat gelacht, kein Fieber, gar nichts“.

Am nächsten Morgen, am 23. Mai 1982, lag der Säugling tot auf dem Laken, „Schaum im Mund“, „blau im Gesicht“. Die Mutter konnte „nicht begreifen“, wie es dazu kam.

Der jähe Tod, den Daniel starb, ereilt Jahr für Jahr in Deutschland mehrere tausend Säuglinge. Sie werden tot im Bett oder im Kinderwagen aufgefunden, meist ohne daß sich vorher irgendwelche Krankheitssymptome gezeigt hätten. „Todesursache unbekannt“, heißt es durchweg in den Papieren.

Genau weiß niemand, wie viele Kinder dem rätselhaften Baby-Sterben zum Opfer fallen. „Für kein Land der Welt“, sagt Professor Helmut Althoff, Rechtsmediziner an der Technischen Hochschule Aachen, „gibt es exakte Zahlen.“

Zwar hat das Statistische Bundesamt dem Phänomen vor fünf Jahren erstmals eine eigene Rubrik, Kennziffer 798.0, gewidmet: „Syndrom des plötzlichen Todes im Kindesalter“, definiert als „Plötzlicher Tod im frühen Kindesalter bei n. n. bez. Ursache“. Für 1979 meldeten die Bundesstatistiker in dieser Spalte 605, im folgenden Jahr 669 und 1981 sogar 784 unerklärliche Todesfälle allein von Kindern im ersten Lebensjahr.

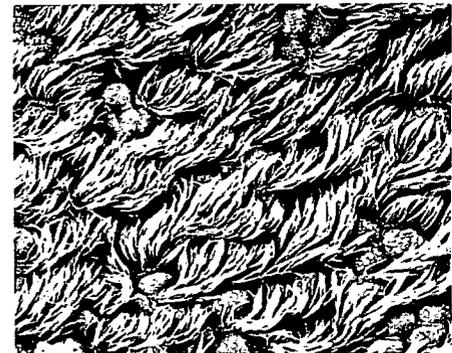
Die amtlichen Zahlen aber spiegeln nur einen Bruchteil der Wirklichkeit wider. In vielen hundert weiteren Fällen von plötzlichem, mysteriösem Tod tragen Ärzte, die es nicht



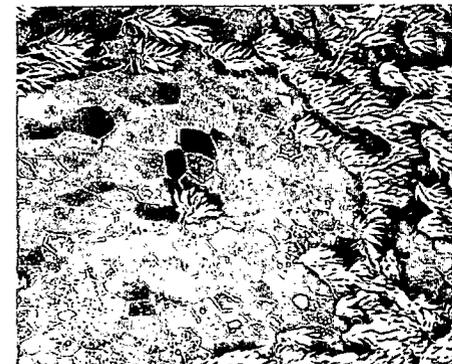
Baby-Leichen-Transport, Protest mit Puppe (u.): Jährlich 2000 rätselhafte Fälle



* Seite 36 unten links: von Umweltschützern aufgebahrte Puppe, im Dienstgebäude des Berliner Umweltsenators; unten rechts: Flimmerhärchen aus der Luftröhre eines Goldhamsters. Seite 37 unten: von Umweltschützern mit Farbkreuzen markierte Waldbäume in Oberbayern.

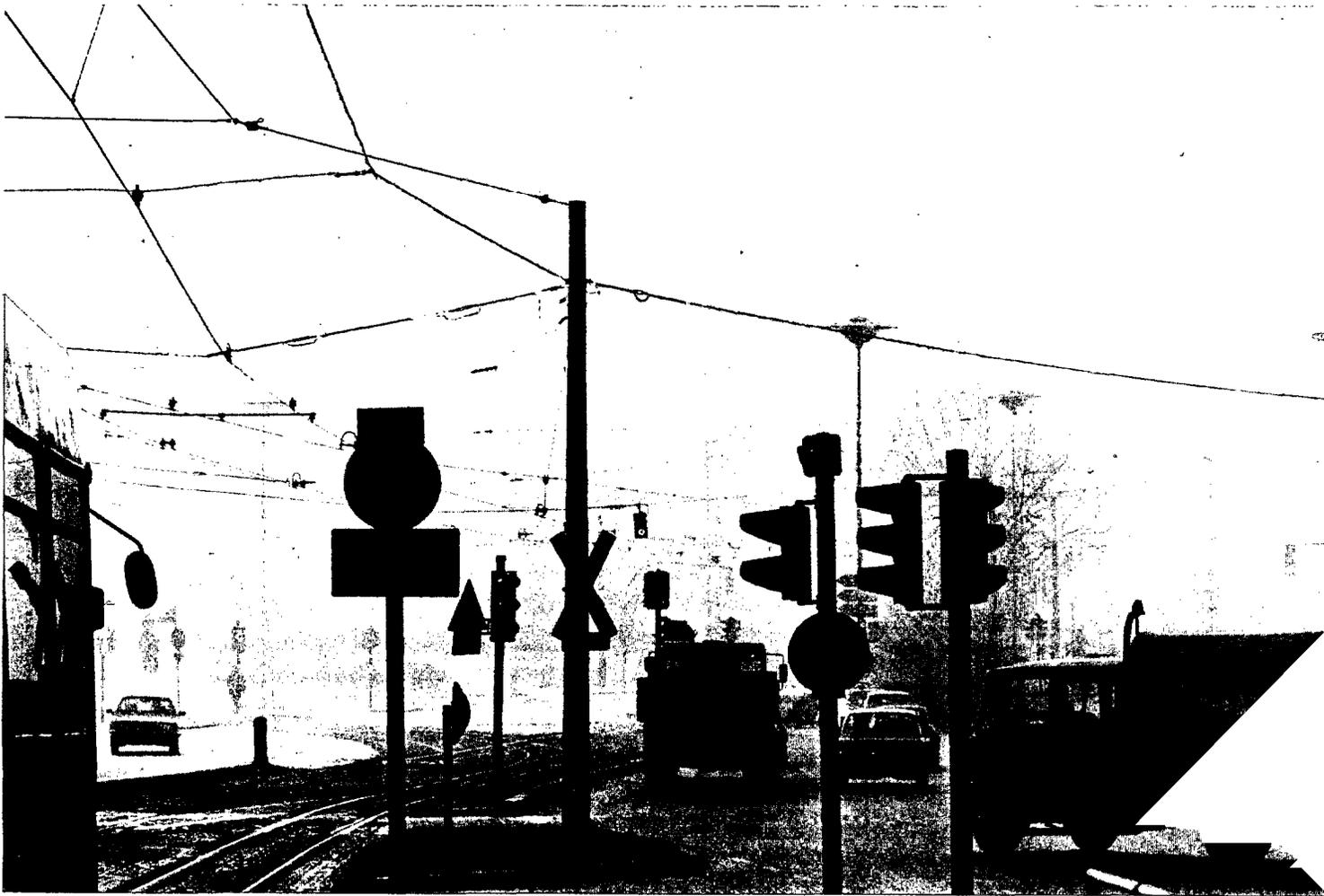


Gesunde Flimmerhärchen



Geschädigte Flimmerhärchen

Schäden an Atemwegen (mikroskopische



Smog in Essen am 20. Januar 1982 gegen 12 Uhr: Krankheit naht auf leisen Sohlen



Geschädigte Waldbäume

Aufnahme), Waldschäden durch Luftverschmutzung*: Nicht nur die grüne Lunge stirbt

besser wissen, in den Todesbescheinigungen noch immer andere Ursachen ein – Erstickten durch Bettzeug etwa oder einfach Lungenentzündung, wie bei dem kleinen Daniel aus Oker, an dem tags zuvor niemand Krankheitsanzeichen bemerkt hatte.

Der Rechtsmediziner Althoff schätzt die Zahl der Fälle von „plötzlichem und/oder unerwartetem“ Babytod allein in der Bundesrepublik auf jährlich rund 2000, ein Teil seiner Kollegen hält 4000 für realistisch. In England schwanken die einschlägigen Schätzungen zwischen 1500 und 5000, in den USA zwischen 15 000 und 25 000 pro Jahr.

So vage die Zahlen, so vielfältig sind die Vermutungen über die Ursachen des sogenannten Krippentodes, des „crib death“ oder „cot death“, für den sich in den letzten Jahren der Terminus „Sudden Infant Death Syndrome“ durchgesetzt hat, kurz SIDS.

„Seit den Anfängen der wissenschaftlich orientierten Forschung“, weiß SIDS-Experte Althoff, haben Mediziner und Kriminologen das Rätsel zu lösen versucht – von Wiener Forschern, die einst über „die Beziehungen der Thymus zum plötzlichen Tod“ spekulierten, bis zu australischen Medizinern, die vor einiger Zeit publizierten, ein Überangebot von

Vitamin B₁ sei eine der Ursachen. Ob das Einatmen von Hausstaub, ob Mangel an Magnesium oder die Bauchlage von Babys als Auslöser verdächtig wurde – viele der rund tausend bislang erschienenen wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema SIDS haben lediglich dazu beigetragen, die Unsicherheit über die Ursachen zu vergrößern.

Zwar deutet einiges darauf hin, daß die „ernst zu nehmende Belastung der Normalbevölkerung mit Hexachlorbenzol“ (Umweltbundesamt), einem hochgradig giftigen Nebenprodukt der Pestizid- und Lösungsmittelherstellung, zum plötzlichen Tod von Säuglingen führen kann. Auch die Verseuchung des Trinkwassers mit Nitrat, das mit Chemiedünger ins Grundwasser gerät, kann Babys unversehens sterben lassen. Solche Ursachen aber erklären nur einen Bruchteil der bundesdeutschen SIDS-Fälle.

Unter dem Stichwort „Tod, plötzlicher, im Kindesalter“ faßt der „Psychrembel“, das Standard-Nachschlagewerk der deutschen Ärzteschaft, das Resultat des Forscherfleißes denn auch in dem Satz zusammen: „Urs. bleibt häufig unklar od. kann nur vermutungsweise geklärt werden.“

Neuerdings jedoch bietet sich für das „Rätsel der Medizin“ („Hamburger Abendblatt“) eine Lösung an – dann jedenfalls, wenn sich Überlegungen westdeutscher und nordamerikanischer Ärzte bestätigen, die einen neuen Erklärungsversuch in die wissenschaftliche Diskussion einführen.

Sie argwöhnen, daß SIDS durch dieselben Substanzen ausgelöst oder zumindest gefördert wird, die auch Beton und Baudenkmäler zerfressen und das Seen- und Waldsterben in vielen Ländern der nördlichen Hemisphäre verursachen: jene tröpfchen-, staub- und gasförmige Schadstoff-Mixtur, die in den USA „Acid Rain“ heißt und die seit zwei Jahren in der Bundesrepublik unter dem Schlagwort Saurer Regen bekanntgeworden ist (SPIEGEL-Serie 47-49/1981).

Was die grüne Lunge des Landes, das bewaldete Drittel der Bundesrepublik, ruiniert, bedroht der neuen Hypothese zufolge auch die Luftwege von Säuglingen: Deren empfindlicher Atemtrakt und ihr noch nicht voll ausgebildetes Immunsystem seien den aggressiven Substanzen hilflos ausgesetzt.

Propagiert wurde diese Lesart vor allem von dem Münchner Wissenschaftsautor Bernd Dost. Sein Buch „Die Erben des Übels“ (SPIEGEL 43/1983) ist die Grundlage einer Großen Anfrage zum Thema Säuglingssterben, die Bonns Grünen-Fraktion am Freitag dieser Woche vorlegen will.



Oberharzer Arzt Baur
„Schlafe, schlafe ein, mein Kind“

Bereits im Dezember hatten Umweltschützer von „Robin Wood“ in Berlin erstmals mit einer aufgebahrten Baby-Puppe gegen die Luftvergiftung protestiert. Und zu Silvester erklärte Bürgerinitiativen-Sprecher Jo Leinen, im „Mittelpunkt der Aktivitäten“ des Jahres 1984 werde der Kampf gegen den Saurer Regen stehen, und zwar „im Interesse der Gesundheit des Menschen“.

Wenngleich die Öko-Szene das Thema erst jetzt zu entdecken scheint – unstrittig ist seit langem schon, daß all jene

Stoffe, die als Hauptverursacher des Waldsterbens gelten, auch die Gesundheit zu beeinträchtigen vermögen:

- ▷ Das vor allem von Kraftwerken ausgestoßene Waldgift Schwefeldioxid, von dem jährlich auf jeden Bundesbürger statistisch mehr als ein Zentner herabrieselt, führt nach Angaben des Umweltbundesamtes (UBA) „in höheren Konzentrationen zu Atembeschwerden“ und schädigt bei Smog-Wetter hauptsächlich Säuglinge, kranke und ältere Menschen.
- ▷ Die pflanzenschädlichen Stickoxide, die vorwiegend aus Auspufftöpfen in die Umwelt gelangen, sind laut UBA zugleich eine der Ursachen für „erhöhte Häufigkeit von Atemwegserkrankungen“.
- ▷ Schwermetalle wie Cadmium, Blei und Quecksilber oder Schadstoffe wie Fluor, die das Pflanzenwachstum hemmen und im Verdacht stehen, das Waldsterben zu beschleunigen, lösen beim Menschen Lungen- und Nierenschäden aus oder führen zur „Reizung der Schleimhäute“ (UBA).
- ▷ Kohlenwasserstoffe, vor allem aus Automotoren und Lacken, verwandeln sich unter intensiver Sonnenbestrahlung in Bestandteile des sogenannten Photochemischen Smogs, der bereits in niedrigen Konzentrationen die Atemwege beeinträchtigt und die Infektionsanfälligkeit erhöht.

Die Pauschalrisiken sind bekannt, aber nur selten ist, abgesehen von der

Industrieregion Oberharz: „Alles Leben ringsumher atmet schwer“



Untersuchung typischer Berufsleiden, bislang der Nachweis gelungen, daß ein bestimmter Luftverschmutzer das Leben oder die Gesundheit bestimmter Menschen gefährdet. Denn Mediziner, die sich nicht damit begnügen, ihren Patienten Pillen zu verschreiben, sondern den Verursachern von Krankheiten nachspüren und gegen sie angehen, sind auch in der Bundesrepublik weitaus in der Minderheit.

Einer dieser Ärzte, der Allgemeinmediziner Wolfgang Baur, praktiziert in Vienenburg am Oberharz, nahe der Industrieregion um Goslar und Oker, wo Chemiewerke, Glas- und Zinkhütten jährlich Tausende von Tonnen Schwefeldioxid und Stickoxid, ferner Blei, Cadmium und Arsen ausstoßen.

In der Nähe dieses jahrhundertalten Industriegebietes wütet, kein Wunder, auf großen Flächen das Waldsterben – seit langem schon: Als „typische Hüttenrauch-Schadensgebiete“, heißt es in einer Schrift des Bundesinnenministeriums, galten „schon im vorigen Jahrhundert ... die Gebiete um Altenau, Oker und Julishütte im Harz“.

Die Vermutung, daß der Harzer Hüttenrauch nicht nur Bergwälder sterben, sondern auch Menschen erkranken läßt, lag für Wolfgang Baur nahe. Genährt wurde der Verdacht, als 1979 Untersuchungen des Bundesgesundheitsamtes publik wurden, bei denen in Oberharzer Obst und Gemüse wie auch im Blut Goslarer Kinder alarmierende Schwermetallgehalte gefunden worden waren (SPIEGEL 10/1980).

Damals bereits widmete der norddeutsche Folklore-Sänger Manfred Jaspers ahnungsvoll „Den Kindern an der Oker“ ein „Wiegenlied“ mit dem traurigen Refrain: „Schlafe, schlafe ein, mein Kind. / Von den Hütten weht der Wind. / Alles Leben ringsumher / Atmet schwer, atmet schwer.“ Das Ende vom Lied: „Der Tod tanzt in den Pfützen.“

Was der Wind anrichtet, der von den Hütten weht, hat der Mediziner Baur mit einer statistischen Erhebung herauszufinden versucht, für die er 19 000 Patientenbefragungen aus seiner Praxis auswertete und mit bereits vorliegenden, nach internationalem Muster standardisierten Daten aus anderen Regio-

nen verglich. Das Resultat präsentierte Baur der Fachwelt auf dem Deutschen Kongreß für Allgemeinmedizin 1982 in Freiburg und auf dem Internationalen Kongreß für Allgemeinmedizin letztes Jahr in Klagenfurt.

Im Belastungsgebiet um Goslar und Oker hatte Baur „überdeutliche Abweichungen“ gegenüber der in Allgemeinpraxen sonst üblichen Fälleverteilung registriert. Überdurchschnittlich oft fanden sich „Herz-Kreislauf-Krankheiten, Krankheiten des Muskel- und Knochenapparates, seelische und Nervensystemkrankheiten, Verdauungssystemkrankheiten sowie Infektionen der oberen Luftwege“. Ein Großteil dieser Leiden ist, wie Baur bei gründlicher Auswertung



Protest gegen Luftverschmutzung: „Erben des Übels“

der einschlägigen internationalen Literatur herausfand, „den vorherrschenden Umweltbelastungen plausibel zuzuordnen“.

Gravierender noch als dieser von Baur detailliert belegte Befund nimmt sich ein Verdacht aus, den der Mediziner während seiner Recherchen schöpfte: Im Dunstkreis von Goslar häuften sich Fälle von SIDS.

Der kleine Daniel Niehoff starb in einem rußbedeckten Mietshaus in Oker, in der Nähe eines Werkes, in dem die Preussag Bleierz verhüttet. Schon 1979 hatte die Lokalpresse über „Fälle von mysteriösem Kindersterben in Goslar“ berichtet: Zwei Babys im Alter von drei und zehn Monaten waren plötzlich tot aufgefunden worden – beide im selben

Gebäude, einem Hochhaus unmittelbar neben zwei Schornsteinen.

Weil brauchbare statistische Daten über SIDS-Fälle am Harzrand nicht verfügbar waren, forschte Baur in den Pfarrämtern nach unerklärlichen Todesfällen von Kleinkindern. Eine Liste mit Daten wie „Andreas W., geboren 5. 5. 77, Tod 11. 7. 77“ oder „Hendrik S., geboren 14. 1. 79, Tod 27. 1. 80“ veranlaßte die Goslarer Ärzteschaft, Ende letzten Jahres ein SIDS-Symposium zu veranstalten, und machte überdies die Behörden mobil:

Im November erreichte Baur die Zusage, daß nunmehr die Leichen sämtlicher Harzer Kinder, die plötzlich oder unerwartet gestorben sind, von Gerichtsmedizinern gründlich untersucht werden sollen – eine Praxis, die in Österreich, in der DDR und in Teilen der USA vorgeschrieben ist und für deren bundesweite Übernahme SIDS-Forscher bisher vergebens plädiert haben.

Der hartnäckige Praktiker Baur erhofft sich von der Routine-Obduktion aller SIDS-Opfer Aufschluß etwa darüber, welchen Zusammenhang es gibt zwischen plötzlichem Säuglingstod und der von ihm registrierten – und auf Umweltschäden zurückgeführten – überdurchschnittlich hohen Anfälligkeit von Kindern im Einzugsbereich seiner Praxis. „Das äußert sich“, sagt Baur, „in Schnupfen, Husten, Heiserkeit und Durchfallerkrankungen.“

Der Verdacht des Arztes: Ebenso wie Blei, Cadmium und andere Schwermetalle nachweislich die Abwehrbereitschaft des Magen-Darm-Trakts herabsetzen, vermindert dauernde Reizung der Schleimhäute durch Schwefeldioxid die Widerstandsfähigkeit der Luftwege gegen lebensbedrohende Infektionen. Bestärkt sieht sich Baur durch zwei Studien über den Plötzlichen Kindestod:

▷ In einer bereits 1980 erschienenen, in englischer Sprache vorliegenden Arbeit über das „Sudden Infant Death Syndrome“ (Titel) berichtet der Aachener Althoff, daß bei den weitaus meisten von ihm obduzierten SIDS-Opfern (zuvor nicht erkannte) Nasen- oder Racheninfektionen nachweisbar waren, vermutlich erstes Glied einer Kettenreaktion, die binnen kurzem zum Tode führt.

▷ Im „American Journal of Epidemiology“ meldete 1981 der Mediziner Toke Hoppenbrouwers vom Frauenhospital Los Angeles, daß sich SIDS-Fälle in Kalifornien zu bestimmten Zeitpunkten häufen: regelmäßig sieben Wochen nach solchen Tagen, an denen Schadstoff-Spitzenbelastungen der Luft gemessen worden waren.

Die Ergebnisse der Untersuchungen von Althoff und Hoppenbrouwers ergänzen sich. Althoff glaubt, die Abläufe von der Schädigung der Atemwege bis zum Exitus nachzeichnen zu können, läßt aber offen, welcherart „äußere Faktoren“ neben Viren und Bakterien den Krankheitsprozeß auslösen. Hoppen-

brouwers wiederum meint, einen dieser Auslöser („trigger“) entdeckt zu haben: „Die Rolle des Umweltverschmutzungsgrades als vorbereitender Faktor im Risiko für SIDS“, notiert er, „kann nicht von der Hand gewiesen werden.“

Ist das der Ansatz zu einer bündigen Theorie über den Plötzlichen Kindstod? Die Erkenntnisse weisen jedenfalls alle in die gleiche Richtung und lassen beispielsweise jene Vermutung obsolet erscheinen, die generationenlang als vermeintlich plausibelste Erklärung für plötzliche Todesfälle von Säuglingen herhalten mußte: daß das Kind unterm Kissen erstickt sei.

Unter dem handelsüblichen, luftdurchlässigen Baby-Bettzeug nämlich, ergaben Messungen, sammeln sich Kohlenmonoxid und Kohlendioxid keineswegs in Konzentrationen an, die zu innerer Erstickung führen können.

Auch für die These, daß Säuglinge Erbrochenes einatmen und daran ersticken, fanden Forscher kaum Belege: Der Würgreflex funktioniert auch bei Babys im Schlaf. Wenn sich in den Atemwegen toter Säuglinge dennoch Mageninhalt findet, ist er durchweg erst während der letzten Phase des Sterbens dorthin gelangt, wenn die Spannung des Magenumdes nachläßt.

Althoff warnt denn auch die Ärzte davor, leichtfertig die Diagnose „Ersticken durch Bettzeug“ oder „Aspiration von Erbrochenem“ auf die Todesbescheinigung zu schreiben; dadurch werde nur die „Statistik verfälscht“.

Althoff, der in den letzten Jahren mit Skalpell und Mikroskop die Leichen von 639 SIDS-Opfern aus Mönchengladbach, Köln und Aachen untersucht hat, scheint der wahren Ursache dicht auf der Spur zu sein: Über 80 Prozent der von ihm analysierten Fälle von Plötzlichem Kindstod gingen mit banal anmutenden

Infektionen der Atemwege einher, vor allem mit Entzündungen der Nase oder des Rachens.

Abgesehen von wenigen Ausnahmen jedoch, hatten die Eltern nach dem Tode des Kindes dem Arzt nichts von einer beginnenden Erkältung erzählt – sei es, daß sie wirklich keine Anzeichen vernommen hatten; sei es, daß sie keine Symptome bemerkt haben wollten, weil sie den Vorwurf scheuten, ihre Aufsichtspflicht vernachlässigt zu haben.

Aber auch die ärztlichen Leichenbeschauer hatten, wie Althoff nachweist, die Infektionen durchweg nicht registriert. „Es ist erstaunlich“, merkt Althoff an, „daß die Nase während der Autopsie von Säuglingen gewöhnlich völlig übersehen wird“ – obgleich sie doch ein „sehr wichtiges Organ“ sei. In der Tat scheinen viele Mediziner, die „allein auf ‚Erwachsenen-Pathologie‘ orientiert“ sind (Althoff), kaum informiert über die charakteristischen Eigenarten der Säuglingsatmung, die SIDS-Autor Dost so zusammenfaßt:

- ▷ Jede vermeintlich harmlose Entzündung der Nase kann zu gefährlichen Komplikationen führen, weil nur ein Prozent der Säuglinge in der Lage ist, durch den Mund zu atmen.
- ▷ Babys, die zunächst völlig auf den mütterlichen Immunschutz angewiesen sind und erst nach und nach eigene Abwehrstoffe produzieren, sind während der ersten Lebensmonate anfällig gegenüber Infekten.
- ▷ Das Selbstreinigungsvermögen des Atemtrakts ist noch unvollständig ausgebildet; schon vergleichsweise geringfügige Reizungen der Schleimhäute können bei Säuglingen zu Schleimballungen, Schwellungen und zum Verschuß der winzigen Nase oder des Kehlkopfes führen.



Luftverschmutzungsfolge Steinfraß*
Sind Kinderlungen widerstandsfähiger?

▷ Weil das unreife Säuglingsgehirn relativ mehr Sauerstoff als ein Erwachsenengehirn benötigt, droht bei Störungen der Funktion von Lunge oder Luftwegen häufig eine Hypoxie, Sauerstoffmangel im Gewebe.

Bei der Untersuchung von SIDS-Opfern stieß Althoff auch auf Wasseransammlungen in der Lunge und, in fast allen Fällen, ein Hirnödem – Befunde, die ihn zu der Annahme veranlassen, daß in den meistens SIDS-Fällen ansteigender Sauerstoffmangel oder ein infektiös-toxischer Schock zur zentralen Atemlähmung führt.

Ausgelöst wird die tödliche Kettenreaktion allem Anschein nach, wenn Viren und Bakterien einen Baby-Organismus befallen, der ohnehin geschwächt ist – entweder durch einen körperlichen Defekt oder aber durch Umweltgifte, wie Hoppenbrouwers' Untersuchungen nahelegen. Daß das allgegenwärtige gelbe Gift Schwefel und das farblose Folgeprodukt SO₂ dabei eine besondere Rolle spielen müssen, liegt auf der Hand.

Zwar gibt es keinen Wissenschaftler, der den plötzlichen Babytod *ausschließlich* auf Schwefeldioxid zurückführt. Umweltforschern gilt das leicht meßbare Schwefeldioxid, das nirgendwo allein, sondern stets in Kombination mit den nicht minder gefährlichen Stickoxiden und anderen Stoffen auftritt, aber als „Leitkomponente“, als Anzeiger für den Grad der Luftverschmutzung.

Schwefeldioxid steht auch an erster Stelle auf der Liste der Schadstoffe, deren gesundheitliche Auswirkungen der Kalifornier Hoppenbrouwers untersucht hat und deren Spitzenaufkommen, wie er herausfand, in einem deutlichen zeitlichen Bezug zu den SIDS-Zahlen steht.

Zusätzliche Resultate stützen die These des US-Forschers, daß Luftverschmutzung das Risiko des Plötzlichen



Luftverschmutzungsursache Kraftverkehr: Schadstoffwerte wie in Chicago

* Am Kölner Dom.

Kindestodes erhöht: SIDS-Opfer aus Stadtteilen mit relativ sauberer Luft hatten länger gelebt als Kinder aus den Smog-Bezirken von Los Angeles. Und SIDS-Opfer, die in Zeiten geringerer Luftverschmutzung zur Welt gekommen waren, blieben länger am Leben als solche, die in Monaten mit hochgradig verseuchter Luft geboren wurden.

Vergleichbare Untersuchungen für Mitteleuropa fehlen. Dennoch deutet vieles darauf hin, daß auch für die Bundesrepublik Luft-Alarm geschlagen werden muß. Entgegen allem Augenschein ist in den letzten Jahren die Belastung der bundesdeutschen Luft mit einigen der gefährlichsten Schadstoffe keineswegs rückläufig gewesen.

Zwar gibt es mittlerweile so etwas wie einen „blauen Himmel über der Ruhr“, wie ihn Willy Brandt 1961 forderte. So-

dingt durch die zunehmende Motorisierung, seit Mitte der sechziger Jahre noch um mehr als die Hälfte verstärkt – von 2,0 auf 3,1 Millionen Tonnen pro Jahr.

- ▷ Die Jahresemission von organischen Verbindungen wie Kohlenwasserstoffe, die wesentlich zur Smog-Bildung beitragen, ist in den letzten Jahrzehnten gleichfalls gestiegen – von 1,4 auf 1,75 Millionen Tonnen.

Der Berliner Professor Martin Jänike, der Anfang 1981 die Staub- und Schwefelbelastungen von mehr als hundert Großstädten in Ost und West miteinander verglichen hat, fand Verblüffendes heraus: Beim Giftgehalt der Luft wird Berlin „nur von einigen ost- und südeuropäischen Städten“ übertroffen; schlechter dran sind Mailand, Halle und Ankara. Und in Dortmund und

das Ministerium, „steigert unsere Infektionsanfälligkeit . . . Sie führt zu Erkrankungen der Atemwege und erhöht das Krebsrisiko“ (siehe Kasten Seite 48).

Ob im Sommer, wenn die Sonne den photochemischen Smog aus Stickoxiden und Kohlenwasserstoffen flirren läßt, ob während der Heizsaison, wenn sich die Sauren Nebel drehen – Krankheit und Tod kommen heutzutage, anders als einst in London, nicht schlagartig, sondern „auf leisen Sohlen“ („Deutsches Allgemeines Sonntagsblatt“).

Bei 110 Mikrogramm Schwefeldioxid pro Kubikmeter Luft in Verbindung mit Schwebstaub registrieren Mediziner eine Häufung von Atemwegsleiden bei Erwachsenen. Werden mehrere Tage lang 500 Mikrogramm gemessen, ist laut Umweltbundesamt „eine erhöhte Mortalitätsrate . . . bei älteren Menschen festzustellen“ – ein Wert, der weit unter der 800-Mikrogramm-Grenze liegt, bei deren Überschreiten Smog-Alarm der niedrigsten Stufe gegeben werden soll.

Bewohner der Berliner Bezirke Wedding, Tiergarten, Kreuzberg und Charlottenburg jedoch mußten in den letzten Jahren Schwefeldioxid-Belastungen bis zu 2000 Mikrogramm ertragen. Da überrascht nicht, was das Statistische Landesamt Berlin jüngst meldete: Die Sterblichkeit älterer Bürger liege nach Wintertagen mit hoher Luftverschmutzung um fast 15 Prozent über der an Tagen mit niedrigeren Schwefeldioxid-Werten.

In saurer Luft gedeiht vor allem die Bronchitis, eine nicht nur Raucher treffende Krankheit, an der fünf bis sieben Prozent der Bundesbürger leiden. Alljährlich werden in Westdeutschland rund 12 000 Bronchitiker vorzeitig zu Rentnern. Die

volkswirtschaftlichen Kosten dieser Krankheit liegen bei 20 Milliarden Mark pro Jahr.

An Rhein und Ruhr haben Untersuchungen an rund 40 000 Menschen, wie das Düsseldorfer Gesundheitsministerium berichtet, „eindeutig eine Erhöhung der Bronchitishäufigkeit in den durch Schwefeldioxid besonders belasteten Gebieten“ belegt: Alte Menschen, aber auch Kinder erkranken dort doppelt so häufig an Bronchitis wie in Reinluftgebieten. Auch der Rhein-Main-Raum leidet, so das Umweltbundesamt, „stark unter Verschmutzung“ – wenn gleich dort wie anderswo mangels Meßstationen und aufgrund fragwürdiger Berechnungsmethoden nur selten oder nie Smog-Alarm gegeben wird (SPIEGEL 16/1981).

Besonders gefährlich ist Schmuttelwetter, bei dem sich, wie im November



Smogalarm (im Ruhrgebiet): Nebel – sauer wie Zitronensaft

genannte Grobstäube wie Rußflocken werden nun größtenteils aus den Abgasen herausgefiltert, nicht aber andere, ebenso schädliche Bestandteile:

- ▷ Der Anteil der unsichtbaren Feinstäube, lungengängiger Partikel mit einem Durchmesser von weniger als einem fünftausendstel Millimeter, hat zugenommen; der Ausstoß liegt vielerorts weit über den gesetzlichen Höchstwerten.
- ▷ Die Belastung der Luft mit Schwefeldioxid ist durch den Bau höherer Schornsteine zwar in Industriegebieten reduziert worden, dafür aber in industriefernen Regionen angestiegen; der Gesamtjahresausstoß von Schwefeldioxid liegt seit den sechziger Jahren nahezu unverändert bei rund 3,5 Millionen Tonnen.
- ▷ Die Verschmutzung der Atemluft mit Stickoxiden hat sich, vor allem be-

Oberhausen ist die Luft schwefelhaltiger als in Tokio, wo die Regierung schon vor zehn Jahren drastische Reinhaltung verordnet hat. Städte wie Hamburg, Frankfurt, Kassel und der Kurort Wiesbaden liegen gleichauf mit Chicago.

Zwar hat die Schadstoffbelastung in Westdeutschland noch nicht zur Katastrophe geführt wie in London, wo im Winter 1952/53 binnen drei Tagen 4000 und während der nächsten Monate weitere 8000 Menschen starben. Das vielerorts üblich gewordene Ausmaß der Luftverschmutzung jedoch hat tückische Langzeit-Auswirkungen, verschlimmert vorhandene Krankheiten.

„Wir spüren die Luftverschmutzung immer mehr am eigenen Leib“, räumt das – politisch für die Luftreinhaltung verantwortliche – Bundesinnenministerium in einer jüngst erschienenen Broschüre ein. Verschmutzte Atemluft, so

„Auch die Bronchialbäume sterben“

Atemwegserkrankungen, Krebs, Stoffwechsel- und Nierenleiden durch Sauren Regen

Vieles von dem, was Luftgifte wie Schwefeldioxid im menschlichen Körper anrichten, ist seit Jahrzehnten bekannt. So setzen die Reizstoffe in den unteren Atemwegen einen Reinigungsmechanismus außer Kraft, der dafür sorgen soll, daß mit der eingeatmeten Luft (täglich 15 bis 20 Kubikmeter) keine Stäube und Keime in die Lunge geraten:

Die winzigen Flimmerhärchen der Bronchialschleimhaut, die, ähnlich einer Rolltreppe, abgefangene Fremdkörper rachenwärts zurücktransportieren, werden gelähmt – mit der Folge, daß sich in dem schutzlosen Organ Giftstäube anreichern können, die das Bronchialgewebe zerfressen. Infektionen sind dann Tür und Tor geöffnet.

Überdies reagiert der Körper auf Reizstoffe wie Schwefeldioxid, indem sich die Bronchien zusammenziehen, so daß das Atmen schwerfällt. Damit der Sauerstoffhaushalt weiterhin ausgeglichen gehalten werden kann, muß der Kreislauf stärker als üblich beansprucht werden. Das ist ein Grund dafür, daß sich der Zustand von Herz-, Asthma- und Lungenkranken bei Smog-Wetter dramatisch verschlechtert.

Obendrein liegt es offenbar auch am Schwefeldioxid, daß Westdeutschland, bezogen auf die Bevölkerungszahl, eine der höchsten Krebsraten der Welt hat. Derzeit werden in der Bundesrepublik, bei weiter steigender Tendenz, mehr als 150 000 Krebstote pro Jahr gemeldet; bei Kindern ist Krebs, nach Unfällen, die zweithäufigste Todesursache.

Das Allerweltgift Schwefeldioxid scheint zwar keine krebserzeugende, wohl aber krebsbegünstigende Wirkung zu entfalten. So sieht es nicht nach Zufall aus, daß im Saarland wie in Nordrhein-Westfalen, Ländern mit hoher Schwefeldioxid-Belastung, Krebserkrankungen der Atmungsorgane besonders häufig auftreten – mit 109,3 beziehungsweise 90,0 Toten pro 100 000 Männer, gegenüber 62,3 beispielsweise in Bayern.

Im Saarland hat der Mediziner Professor Hermann Beckenkamp letztes Jahr das Ergebnis einer Analyse vorgestellt, nach der „zweifelsfrei“ feststeht, daß es für das Waldsterben und die „auffälligen Verteilungsmuster von Lungen- und Blutkrebs“ – deutliche Häufung entlang der „Industrieschiene“ um Saarbrücken und Völklingen – „keine andere vernünftige

Erklärung“ gibt als die „Annahme eines Ursachen-Wirkungs-Mechanismus“: Sowohl Waldsterben als auch Krebsverteilung seien „Folgeerscheinungen der Luftverunreinigung“.

Die Schadstoffe, die das Baumsterben verursachen, sind – so formuliert es Professor Gerhard Siemon, Chefarzt der Fachklinik Donaustauf – zugleich „Gifte für unsere Bronchialbäume“.

Bei einem Symposium des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft hatte Professor Peter Schwartz vom kalifornischen Stanford Research Institute schon 1981 eine düstere Prognose gewagt: Zu den Hauptproblemfeldern der Innenpolitik würden bald „Krebsepidemien vor

sendwende die Jahresrate auf 57 000 Tote ansteige.

Anfang vorigen Jahres referierte Professor Helmut Holzer von der Münchner Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung über Experimente, bei denen die Auswirkungen der Waldgifte SO_2 und NO_x auf jenen Stoff untersucht worden waren, der als eine der Schlüsselsubstanzen des Lebens gilt: Adenosintriphosphat (ATP).

In den Zellen wahrscheinlich aller Lebewesen steuert ATP den Stoffwechsel: Der allgegenwärtige Energiespender und -transformator läßt, gleichsam als Urmotor des Lebens, die Geißeln von Einzellern ebenso schlagen wie die Schwänze menschlicher Spermien, hält die Flimmerhärchen in Nase und Rachen ebenso in Funktion wie die weißen Blutkörperchen oder die sogenannten Freßzellen, von denen die Lunge vor Fremdkörpern geschützt wird.

Aber: Von ATP in Gang gehaltene Mechanismen versagen, wenn, wie die Münchner Enzymchemiker in einem Modellversuch mit Hefezellen demonstriert haben, Schwefeldioxid und Stickoxide (eingesetzt in der Form von Sulfid und Nitrit) auf die Zellen einwirken.

Stickoxide allein, so erläutern Professor Holzer und seine Mitarbeiter das Ergebnis ihrer Experimente, schädigen schon „in niedriger Konzentration den Energiestoffwechsel durch Erniedrigung des intrazellulären ATP-Gehaltes“. Noch geringere Mengen von Stickoxiden können, sofern sie mit Schwefeldioxid kombiniert werden, rasch zu einem „völligen Zusammenbruch des Energiestoffwechsels“ führen, zu einem ATP-„Absturz“ (Holzer).

Die Münchner Forscher folgern daraus, daß die Wirkung von Sulfid und Nitrit – stellvertretend für jene Stoffe, die auch den Wald-Untergang ausgelöst haben – sich bei einer Kombination beider Schadstoffe nicht nur addiert: „Sie potenziert sich.“

Da liegt die Schlußfolgerung des Berliner Umweltbundesamtes nahe, daß durch „Kombinationswirkungen“ der beiden Gifte auch viele Menschen schwer geschädigt werden: neben Asthmatikern „insbesondere Kleinkinder“.

Seit Jahren registrieren westdeutsche Mediziner bei sämtlichen Atemwegserkrankungen eine anhaltende Aufwärtsentwicklung.



Bonner Umwelt-Aufkleber
„Bald Krebsepidemien bei Kindern“

„allein bei Kindern“ zählen, verursacht durch Emissionen wie den Sauren Regen.

Schwedische Wissenschaftler glauben auch Erbkrankheiten auf Schwefeldioxid-Einwirkung zurückführen zu können. Und nach Angaben des Berliner Umweltbundesamtes erhöht der Saure Regen die „Pflanzenverfügbarkeit“ des im Ackerboden gespeicherten Umweltgiftes Cadmium – was zur Folge habe, daß in Westdeutschland bereits 10 000 bis 100 000 Menschen an cadmiumbedingten Nierenfunktionsstörungen leiden.

Im Herbst 1982 versuchten amerikanische Forscher, die Zahl jener US-Bürger zu schätzen, die SO_2 -Emissionen zum Opfer fallen. In einer Studie für den Kongreß kamen die Wissenschaftler auf 51 000 Tote pro Jahr. Falls das Zeug weiterhin unvermindert in die Luft gelangt, sei zu befürchten, daß bis zur Jahrtau-

etwa in Berlin, Schwefeldioxid mit Nebeltröpfchen zu Schwefelsäure oder Schwefliger Säure verbindet; metallische Feinstäube wirken als Katalysator. Doch obwohl durch den Sauren Nebel, so Berlins Umweltsenator, „die Atemwege zusätzlich belastet“ werden, schlagen die Behörden selbst bei solchen Wetterlagen selten Alarm: Anders als das gasförmige Schwefeldioxid sind die Nebeltröpfchen – bisweilen sauer wie Zitronensaft – meistechnisch nicht erfassbar.

Dabei mehren sich die Anzeichen dafür, daß Saurer Regen und Saurer Nebel zunehmend Kinder schädigen – bei denen im übrigen die Auswirkungen von Luftschadstoffen nicht durch Zigarettenrauchen verstärkt und daher besonders deutlich nachweisbar sind.

„Alle sogenannten Erkältungskrankheiten – Schnupfen, Rachenkatarrh, Luftröhren- und Bronchialkatarrh – haben zugenommen“, berichtet der Münchner Kinderheilkundler Professor Klaus Betke: „Die Bronchitiden sind Krankheitsursache Nummer eins für alle Kleinkinder bis zum Schulbeginn.“ Allein im April 1980 litten, wie damals der Mikrozensus, eine Mini-Volksbefragung, ergab, eine drittel Million Kinder unter Atemwegskrankheiten.

Statistisch belegt, seit elf Jahren schon, ist ein Zusammenhang zwischen der Luftbelastung und einer der für Kleinkinder bedrohlichsten Atemwegserkrankungen: dem meist nachts auftretenden Erstickungshusten.

Dieser Atemnotfall, der sogenannte Pseudo-Krupp (Pseudo-Diphtherie), wird durch eine Schwellung des Kehlkopfs ausgelöst, der engsten Stelle in den Luftwegen. Zum Krupp-Syndrom, das zum Verschuß der Atemwege führen kann, kommt es, wie 1972 eine Untersuchung von Krupp-Fällen in Frankfurt ergab, „vor allem“ immer dann, wenn die Großstadtluft „besonders hohe Konzentrationen an Staub und SO₂“ enthält. Der statistische Zusammenhang, berichtete das „Deutsche Ärzteblatt“, sei „hochsignifikant“.

Diese Einschätzung deckt sich mit Erfahrungen, die seither eine Reihe anderer westdeutscher Kinderheilkundler gemacht hat. Obgleich es an präzisen bundesweiten Erhebungen noch fehlt, scheint sich abzuzeichnen, daß die Fälle von Pseudo-Krupp derzeit zumindest mancherorts ebenso zunehmen wie vor einigen Jahren die Waldschäden.

In Mannheim, wo täglich 50 Tonnen Staub auf die Bevölkerung niederrieseln, hat Professor Ulrich Wemmer, Chef der Darmstädter Kinderklinik, binnen zehn Jahren eine Verdreifachung der Krupp-Fälle registriert. Bei der Untersuchung von insgesamt 2695 betroffenen Kindern konnte Wemmer, wie er im Mai bei einem Ärztekongreß in Siegen berichtete, „mit fünf Prozent Irrtumswahrscheinlichkeit“ eine „Beziehung zwischen Schwebstaub und Krupp-Erkrankungen“ nachweisen. Resultate von Untersuchungen in Freiburg und Darmstadt

legten, so Wemmer, ebenfalls „einen kausalen Zusammenhang“ mit Umweltfaktoren nahe.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kam in Berlin der Kinderarzt Joachim Großhennig. In Duisburg wertete der Mediziner Peter Mühlring für seine kürzlich erschienene Dissertation die Krupp-Fälle der örtlichen Kliniken aus. Auch für ihn „besteht kaum ein Zweifel“, daß die Umweltbelastung „Säuglinge und Kleinkinder erkranken läßt“.

Augenfällig ist dieser Zusammenhang beispielsweise im Essener Arbeiterviertel Borbeck, im Zentrum des Ruhrgebiets. Dort mußte der Arzt Berthold Mersmann in den letzten vier Jahren fast 400 am Krupp-Syndrom erkrankte Kin-



Bunte
„Mein Vater, mein Vater, jetzt faßt er mich an“

der behandeln (siehe Seite 50). Beunruhigt werden die Borbecker Eltern vor allem nachts durch ein nie zuvor gehörtes „Bellen und Heulen“, wie etwa Elke in der Weide berichtet. Deren zehn Monate alter Sohn Patrick „wälzte sich“ und wurde plötzlich „ganz blau im Gesicht“: „Wir dachten, der erstickt uns.“

Gewöhnlich kann das Schlimmste verhindert werden – durch sofortige Einlieferung ins Klinikum, Beatmung mit gekühlter Luft, Cortison-Gaben und notfalls durch Intubation einer Plastikröhre.

Was indes passiert, wenn solche Hilfe ausbleibt, etwa, weil die Eltern außer Haus sind?

Wenn sich der Kehlkopf zu verengen beginnt, schreibt der Münchner Kinderheilkundler Hans-Martin Weinmann in dem Ärzte-Leitfaden „Tägliche Praxis“,

wird die „abnehmende Atemtiefe“ gewöhnlich durch „Zunahme der Atemfrequenz“ des Kindes ausgeglichen – jedoch „mit Ausnahme des Säuglings“, dem diese überlebenswichtige Anstrengung noch nicht gelingt. Aber auch bei älteren Kindern droht, wenn schließlich die Atemmuskulatur ermüdet und die Durchblutung des Hirns nachläßt, ein Zusammenbruch der Atem- und Herz-tätigkeit.

„Die größte Gefahr“, referiert Weinmann US-Untersuchungen, „stellt plötzlicher Totalverschluß der Luftwege dar, der meist tödlich verläuft.“ Erhöht wird das Erstickungsrisiko noch durch Ansammlungen eingetrockneten Schleims in den unteren Luftwegen, eine „Folge unzureichender Abhustleistung“ – anzutreffen abermals, so Weinmann, „vor allem bei jungen Säuglingen“.

Auf welche Weise der Tod eintritt, illustrieren Fachbücher wie das Werk „Erkältungskrankheiten im Kindesalter“ von Gerhard Erdmann mit Beobachtungen, die womöglich dazu beitragen können, einen Teil der Rätsel um die Ursachen des Plötzlichen Kindestodes zu lösen. Erdmann:

Die Kehlkopfentzündung beginnt meistens ganz plötzlich in den Abendstunden mit Husten und Atemnot... Fieber besteht oft nicht oder nur in geringem Grade. Die Krankheit ist tückisch. Das hat nicht nur seinen Grund in dem oft schlagartigen Beginn, sondern mehr noch darin, daß gerade bei der Kehlkopfentzündung ganz plötzliche und unerklärliche Todesfälle eintreten können.

Das Kind sitzt eben noch im Bett, zwar schwer atmend, aber wach und voll

aufmerksam, und auf einmal, ohne das geringste Vorzeichen, haben in Bruchteilen von Sekunden Herz und Atmung ausgesetzt; das Kind fällt zurück und ist tot.

Die Frage drängt sich auf: Läßt sich ein Teil der SIDS-Fälle nicht schlicht damit erklären, daß bestimmte Ablaufformen einer Erkrankung, die ältere Kinder durchweg hustend überstehen, unter Säuglingen wehrlose Opfer finden?

Daß Babys vergleichsweise leicht an Luftgiften sterben, haben bereits 1970 Forscher des Londoner Royal College of Physicians herausgefunden: Bei bestimmten Smog-Werten stieg die Zahl der Sterbefälle von Säuglingen, während bei älteren Kindern dieser Effekt noch nicht zu beobachten war.

Bei welchen Schwefeldioxid-Werten sich Krankheits Symptome häufen, ist aus

verschiedenen Untersuchungen bekannt. Die sogenannte Krupp-Schwelle liegt bei 170 Mikrogramm Schwefeldioxid pro Kubikmeter Luft. Bereits bei 110 Mikrogramm Schwefeldioxid in Verbindung mit Schwebstaub läßt sich eine Häufung von Atemwegsleiden bei Erwachsenen beobachten.

Um auch für Kleinkinder wie Kranke und für den Fall von Schadstoff-Kombinationen die Risiken zu verringern, empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) als anzustrebenden Schwefeldioxid-Jahresmittelwert 40 bis 60 Mikrogramm.

Zu ähnlichen Resultaten wie die Mediziner sind die Forstwirte gekommen. Bei 120 Mikrogramm, so fanden sie heraus, sei jeder wirtschaftliche Anbau von Nadelbäumen ausgeschlossen. Schon bei

mehr als 50 Mikrogramm sind Koniferen stark gefährdet.

Der Internationale Verband Forstlicher Forschungsanstalten fordert denn auch seit Jahren als Schwefeldioxid-Höchstwert 50 Mikrogramm – also verblüffenderweise praktisch dasselbe, was die WHO-Mediziner im Interesse des Menschen für angemessen halten.

Bonn's Regierende haben sich – zuletzt im Februar vergangenen Jahres bei der Neufassung der „Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft“ – über die medizinische wie forstkundliche Doppelpfehlung hinweggesetzt.

Während die UdSSR und die USA als Obergrenze immerhin 50 beziehungsweise 80 Mikrogramm fixiert haben, leistet sich die Bundesrepublik nach wie vor 140 Mikrogramm Schwefeldioxid – fast das

Dreifache dessen, was die Experten vorschlagen.

Die gemeingefährlich lasche Umweltpolitik könnte sich rasch ändern, wenn die Zusammenhänge von Kindersterben und Luftverschmutzung öffentliche Brisanz bekommen. Drei Jahre hat es gedauert, bis sich das Waldsterben vom vermeintlichen Sektierer-Thema zur „Herausforderung ersten Ranges“ entwickelt hat, wie Bundesinnenminister Friedrich Zimmermann nun anzuerkennen genötigt ist.

Der Slogan „Wenn der Wald stirbt, stirbt der Mensch“, wie ihn der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) neuerdings verbreitet, scheint mehr Apokalypse denn Realität zu suggerieren. Aber das scheint eben nur so.

Schlagende Wetter – auch über Tage

Beispiel Ruhrgebiet: Erstickungshusten im Dunstkreis einer Aluminiumhütte

Zuerst, vor sechs Jahren, gingen Pflanzen ein. Mitten im Mai ließen im Essener Norden, in der Nähe einer Aluminiumhütte der Leichtmetall-Gesellschaft, Obstbäume die Blätter fallen, und die jungen Triebe von Fichten und Tannen verfärbten sich bräunlich.

Dann starben den Imkern die Bienen weg, und in den Schrebergärten lagen plötzlich tote Singvögel auf Rasen und Rabatten. Einem Lokalreporter kam es vor, als habe eine „unfaßbare anonyme Macht“ kilometerweit „Gift und Hölle“ übers Land geschleudert. Alte Bergleute blickten hinüber zur Aluhütte und raunten von Schlagenden Wettern, die nun auch über Tage ihr Opfer forderten.

Hatte die Leichtmetall-Gesellschaft tatsächlich, wie die Heimatzeitung argwöhnte, „geballte Ladungen“ von Fluor und anderen Giften gut gezielt „durch die Lücken der Meßzeiten“ geballert?

Niemand in der von Arbeitslosigkeit geplagten, auf Imagepflege und Industriensiedlung bedachten Stadt wollte oder konnte damals, 1977, diese Frage beantworten, obgleich der Chefarzt vom Bethesda-Krankenhaus prophezeite: „Eines Tages werden unsere Kinder von uns Rechenschaft fordern.“

Seit gut drei Jahren kommt es im Essener Norden häufiger mal vor, daß Eltern von Kleinkindern nachts von „gräßlichen Lauten“ geweckt werden,

von „Zischen und Pfeifen, Keuchen und Ächzen, wie wir es noch nie gehört haben“. Die Kinder strampeln, wie Mütter berichten, im Bettchen „wie ums Leben“, „japsen und bellen und brechen wie verrückt“.

Manche Eltern denken, „das Kind stirbt uns unter den Händen weg“ – bis sich der Erstickungsanfall schließlich legt, oft erst unter dem Sauerstoffzelt im Essener Klinikum, nach Intubation einer Plastikröhre bis hinab in die Lunge. „Das sind Nächte“, sagt ein Vater, „die vergißt man nie.“

Mittlerweile ist die medizinische Bezeichnung des akuten Kehlkopfkatarrhs, Pseudo-Croup, auch Pseudo-Krupp geschrieben, in Essen-Borbeck so bekannt wie der Name von Karl-Heinz Rummenigge oder Pierre Littbarski: Daß „Inhalation von Reizstoffen“ und „schlechte Luftverhältnisse“ die lebensbedrohenden Atemnot-Anfälle fördern können, wie es in der Fachliteratur heißt, hat sich gleichfalls herumgesprochen in dem Stadtteil, über dem sich zeitweise nahezu jede zweite Nacht eine Inversionsschicht bildet, unter der die sonst zum Himmel emporstinkenden Gase sich sammeln und anreichern.

Daß die Kinderkrankheit unter den Borbeckern zum Gesprächsthema wurde und (erstmal durch eine Veröffentlichung im SPIEGEL 34/1982) bundesweit ins Bewußtsein der Fachärzteschaft drang, ist dem Kinderarzt Dr. Berthold Mersmann zu verdanken.

Wie der graumelierte Mediziner mit detektivischem Spürsinn den Ursachen der Krupp-Krankheit nachforschte, wie er von Kollegen und Politikern angefeindet wurde und was er schließlich erreicht hat – das alles summiert sich zu einem Musterbeispiel für den kümmerlichen Zustand des bundesdeutschen Umweltschutzes.



Essener Arzt Mersmann: „Japsen und Bellen und Brechen“