

Pascal Krüger

„Suez“ und die ökologisch-gesundheitliche Problematik

Besondere Aufmerksamkeit erlangt hat die zunächst als „Thermische Bodenreinigungsanlage (TBRA)“ bezeichnete Anlage der Firma Suez Remediation GmbH in Herne (damals noch unter dem Namen Sita) erst, als sie wegen der Annahme von PCB-haltigen Materialien aus dem Rückbau des Atomkraftwerks in Würgassen in die Kritik geraten war. Doch schon länger gibt es direkt wahrnehmbare Geruchsbelästigungen im Umfeld der Anlage, aber die Kritik an dieser Firma bezieht sich vor allem auf die Schadstoffemissionen. 2017 wurde die Bürgerinitiative „Dicke Luft“ mit dem Ziel gegründet, die Gesundheitsgefährdung durch diese Firma zu beenden.

In der Anlage werden vor allem schadstoffhaltige Böden und bodenähnliche Stoffe behandelt. Beispielsweise enthalten diese Böden PCB (polychlorierte Biphenyle), PAK (polyaromatische Kohlenwasserstoffe) oder Quecksilber. Diese dürfen nicht in der Umwelt verbleiben, da sie giftig bzw. krebserregend sind. Gelingt es in der Anlage, die Schadstoffe unter gewisse Schwellenwerte zu bringen, kann das Material wieder verwendet werden. Ein großer Teil wird jedoch deponiert, weil er zu stark kontaminiert ist. Durch Pyrolyse bei 1.100° C werden viele gefährliche Schadstoffmoleküle aufgebrochen und die Entstehung besonders giftiger Dioxine bzw. Furane wird dadurch verringert. In der Abkühlungsphase werden die kritischen Temperaturbereiche für die ungewollte Dioxinentstehung erneut durchlaufen. Nach der Pyrolyse werden Schadstoffe mit verschiedenen Verfahren aus dem Rauchgas gereinigt. Diese Reinigungsprozesse funktionieren nie zu 100 Prozent; auch nicht mit den modernsten Anlagen. So gelangen Restmengen regelmäßig mit der Abluft nach draußen (Emission). Solange Grenzwerte eingehalten werden, ist es rechtlich nicht zu beanstanden.

Auch schon aus dem Annahmebereich der schadstoffhaltigen Stoffe vor der Pyrolyse kommt es mindestens zu unangenehmen Gerüchen im Umfeld der Firma. Die Halle der Firma mit dem Annahmebereich ist staub-, jedoch nicht gasdicht. Laut der für die Genehmigung und Überwachung zuständigen Bezirksregierung Arnsberg waren dafür vermutlich PAK-haltige bodenähnliche Stoffe aus Italien verantwortlich. Ein interessantes Detail am Rande: Wie aus Lieferprotokollen hervorgegangen ist, traten die Gerüche schon vor den Lieferungen aus Italien auf.

Die Beurteilung von Grenzwerten

Über die Atemluft gelangen Schadstoffe in die Lungen und Körper von Menschen (Immission). Auf anderen Wegen können Schadstoffe in die Nahrungskette eingebracht werden. Im Körper können Schadstoffe unter anderem das Erbgut schädigen und Krebs verursachen. Um überhaupt Schadstoffe ausstoßen zu dürfen, benötigt die Anlage eine Genehmigung. Denn die damit verbundenen Umweltbelastungen sind ein Eingriff in die Grundrechte von Menschen. In der Genehmigung sind für die meisten bekannten Schadstoffe Grenzwerte für ihre Emissionen festgelegt, welche weitest-

gehend einzuhalten sind. Darunter sind beispielsweise Dioxine, Furane, Stickoxide, Schwefeldioxid, Schwermetalle, Fein- und Feinststaub (PM10, PM2,5)

Grenzwerte werden in Gesetzen und anderen Bestimmungen festgelegt. Sie stellen einen Kompromiss zwischen Wirtschaft und Gesundheit dar. Sie orientieren sich grundsätzlich an umweltmedizinischen Erkenntnissen, sollen aber ebenso wirtschaftliches Handeln ermöglichen. Daher wird berücksichtigt, inwieweit Schadstoffe durch technische Vorrichtungen reduziert werden können und welche Technik noch wirtschaftlich ist. Rechtlich relevant ist jedoch nur, was in den Gesetzen und zahlreichen Verordnungen bzw. in der Genehmigung festgelegt wurde. Daher ist es für die Bewertung wichtig, die juristischen Details zu durchschauen, die Technik der Anlage zu verstehen und die naturwissenschaftlichen Zusammenhänge von Chemie und Umweltmedizin zu kennen.

Entscheidend für die Gesundheit ist, wie viele Schadstoffe in den Körper gelangen und wie schädlich diese sind (Immission). Jeder Schadstoff verhält sich anders. Sie sind unterschiedlich mobil, wirken anders und unterschiedlich stark (Toxizität / Kanzerogenität). Experten und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfehlen bestimmte Immissionsgrenzwerte für jeden bestimmten Schadstoff. Davon hängt ab, wie viel emittiert werden darf. Über Rechenmodelle und Prognosen werden diese dann schadstoffspezifisch ermittelt.

Auch in der Umweltmedizin heißt es: „Die Dosis macht das Gift.“ Theoretisch kann ein einziges Schadstoffmolekül Schaden anrichten und zum Beispiel das Erbgut schädigen. Der menschliche Körper verfügt aber über Reparatursysteme, welche Probleme beheben können. Die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte gehen davon aus, dass unterhalb dieser Schwellenwerte mit „keinen erheblichen Umweltauswirkungen“ zu rechnen ist. Das bedeutet nicht, dass nichts passieren kann. Genauso wenig wie beim Einhalten der Grenzwerte Gesundheit garantiert wird, ist eine Grenzwertüberschreitung auch kein Grund zu Panik. Für die politische Bewertung spielt jedoch die Umweltgerechtigkeit eine große Rolle. Vor allem Risikogruppen wie gesundheitlich beeinträchtigte Menschen reagieren sensibler auf schlechte Umweltbedingungen. Auch Kinder und Jugendliche sind sicherlich besonders betroffen.

Außerdem gibt es Ausnahmeregelungen, Grenzwerte werden zwischenzeitlich nicht eingehalten, es gibt keine hinreichende kumulierte Betrachtung von verschiedenen Schadstoffen. Statistisch kommt es pro Schadstoff(gruppe) zu einer bestimmten Anzahl an Menschen, welche durch schlechte Luft geschädigt werden. In dicht besiedelten Städten konzentrieren sich Schadstoffe durch Industrie, Verkehr und Privathaushalte auf relativ kleiner Fläche. Ebenso leben in Großstädten besonders viele Menschen in diesem relativ kleinen Raum mit vielen Schadstoffen. Herne hat nach Berlin und München die drittgrößte Bevölkerungsdichte der Großstädte Deutschlands. Dadurch lässt sich schon über den

Standort und Erweiterungen streiten. Denn die Schadstoffe in der Stadt halten nicht alle Grenzwerte ein und treffen besonders viele Menschen.

Für den Ausstoß von Stickoxid gilt ein Immissionsgrenzwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bzw. $0,00004 \text{g}/\text{m}^3$). Dieser Wert wurde in Herne regelmäßig überschritten. Trotzdem wurde Suez eine besondere Ausnahme gewährt, dass sie Stickoxide mit einer Konzentration von 400 statt nur $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ emittieren durften. Insbesondere hier sieht die Bürgerinitiative „Dicke Luft“ einen Erfolg, weil diese Ausnahme erstmalig befristet wurde.

Kleines Glossar wichtiger Fachbegriffe

(insbesondere in Anlehnung an die Begriffserklärungen des Bundesumweltamtes)

Dioxine/Furane: umgangssprachlich für Polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane (PCDF); ein Gemisch von chemischen Einzelverbindungen mit z.T. hoher Toxizität (Gift für Mensch und Umwelt), die in der Umwelt und in Organismen kaum abgebaut werden, sich im Fettgewebe anreichern und deshalb chronisch toxisch wirken. Es gibt sie in verschiedenen Zusammensetzungen. Da sie aus Kohlenstoff- (C), Wasserstoff- (H), Sauerstoffatomen (O) und Halogenen (Cl, F, Br, etc.) bestehen, entstehen diese Moleküle regelmäßig in vielen technischen Anlagen wie zum Beispiel Müllverbrennungsanlagen aus den vielfältigen chemischen Nebenreaktionen.

Emission: Ausstoß von einer Quelle in die Umwelt (z.B. aus einer Anlage)

Immission: Aufnahme aus der Umwelt (z.B. durch den Menschen)

Kanzerogenität / kanzerogen: Substanzen, die zur Entstehung von malignen (bösartigen) Tumoren führen können, weil sie eine genotoxische Wirkung auf die DNS haben und zu Mutationen und zur Entartung von Zellen führen

PAK: polycyclische aromatisierte Kohlenwasserstoffe gelten als krebserregend, sie verändern das Erbgut und schaden Mensch und Umwelt. PAK sind Bestandteil von Kohle und Erdöl. PAK findet man z.B. in Dieselkraftstoff und Heizöl, auch im Tabakrauch und im Staub an verkehrsreichen Straßen.

PCB: polychlorierte Biphenyle sind ebenfalls chlorierte Kohlenwasserstoffe mit einer ähnlichen Struktur wie Dioxine

PM: „Particulate Matter“ sind Schwebestaubteilchen in der Luft, die nicht sofort zu Boden sinken, sondern einige Zeit in der Atmosphäre verweilen und nicht mit bloßem Auge zu erkennen sind. Feinstäube sind meist ein Gemisch von festen und flüssigen Partikeln, die sich negativ auf die Gesundheit des Menschen auswirken können, insbesondere auf die Lunge, die Blutgefäße und das Herz. Die Wissenschaft unterscheidet sie u.a. nach der Größe: PM_{10} (Feinstaub), $\text{PM}_{2,5}$ (Feinstaub). Die tiefgestellte Zahl steht dabei für den Partikeldurchmesser in Mikrometer ($1 \mu\text{m} = 0,000001 \text{m}$).

Pyrolyse: Bezeichnung für die thermische Spaltung chemischer Verbindungen durch sehr hohe Temperaturen

Schwefeldioxid (SO_2): ein farbloses, stechend riechendes, wasserlösliches Gas, das Mensch und Umwelt beeinträchtigt. Bestimmte Schwefeldioxidpartikel tragen zur Feinstaubbelastung bei.

Stickoxide: eine Sammelbezeichnung für verschiedene gasförmige Verbindungen, die aus den Atomen Stickstoff (N) und Sauerstoff (O) aufgebaut sind. Insbesondere werden vor allem die wichtigen Verbindungen Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO_2) genannt. Stickstoffoxide haben hohe Gesundheitsrisiken und wirken sich auf die Gesundheitssysteme aus. In Ballungsgebieten wirken sich insbesondere der Straßenverkehr sowie Feuerungsanlagen für Kohle, Öl, Gas, Holz und Abfälle sehr negativ aus.

Toxizität: bezeichnet die Giftigkeit eines Stoffes / einer Stoffeigenschaft für den Menschen