Fachkongress DCONex

30. und 31. Januar 2019 in Essen

T. von der Heyden

DCONex, Ausstellung und Fachkongress zum Thema Schadstoffmanagement, ist – neben dem Forum Asbest und andere Schadstoffe in technischen Anlagen und Bauwerken – die wichtigste Veranstaltung zu diesem Thema in Deutschland. Dies ist bereits daran zu erkennen, dass laut dem Pressebericht etwa 500 Personen den Kongress besuchten und die Themenvielfalt so groß geworden ist, dass Veranstaltungen parallel abgehalten werden müssen.

Schadstoffe beim Bauen im Bestand

Am ersten Kongresstag ging es im ersten Veranstaltungsbereich um Schadstoffe beim Bauen im Bestand. Der erste Beitrag dazu beleuchtete das Thema aus Sicht der baden-württembergischen Landesverwaltung. Sie ist für ca. 8 000 Gebäude zuständig, von denen ca. 4 500 zwischen 1950 und 1990 errichtet wurden. Hinzu kommt eine Vielzahl von Gebäuden, die in diesen Zeitraum saniert wurden. Bei der Bestandsaufnahme vor Beginn einer Sanierung sind neben Aspekten wie Schall-, Brand- und Wärmeschutz oder Statik auch die Gebäudeschadstoffe zu ermitteln und zu bewerten. Danach kann in die Sanierungsplanung übergegangen werden. Anhand von Beispielen bei PCB-¹⁾ und Asbestsanierungen wurde deutlich, welche Schwierigkeiten auftreten können. So ist bei der Planung zu beachten, wie Bauabschnitte gelegt werden und welche Bauzeiten sich daraus ergeben. Im Beispiel der PCB-Sanierung gab es ein Konzept mit relativ kleinen Bauabschnitten und dadurch bedingt einer geplanten Bauzeit von ca. 12 bis 14 Jahren. Werden stattdessen Bauabschnitte zusammengelegt, konnte die geplante Bauzeit auf acht Jahre reduziert werden. Neben der Bauzeit und damit verbunden den Schwierigkeiten für die Nutzer spielen die Kosten eine wichtige Rolle. In einem der Beispiele für eine Asbestsanierung wurde deutlich, dass die Sanierung von Lüftungskanälen schnell einen zweistelligen Millionenbetrag erfordern kann. Alle Beispiele verdeutlichen, dass nur das frühzeitige Einbinden aller Beteiligten (auch z. B. Nutzer und Behörden) einen optimalen Einsatz aller Ressourcen sicherstellen kann.

Aktuelle Entwicklungen zeigte der zweite Beitrag dieses Veranstaltungsbereichs auf. Dazu gehören aus Sicht des Referenten u. a. VVOC (very volatile organic compounds; sehr flüchtige organische Substanzen), Carbonsäuren oder auch Isothiazolinone, die in Wandfarben als Konservierungsmittel eingesetzt werden. Aber auch hier waren PCB und Asbest wieder auf der Tagesordnung. In Betonteilen werden immer wieder Asbestzement-Abstandhalter oder -hülsen

gefunden. Hierzu gibt es Ansätze, im Bauschutt Asbestzement abzutrennen. Darüber hinaus gibt es immer wieder asbesthaltige Produkte, die „neu“ erkannt werden, wie z. B. asbesthaltige Dachdichtungsbahnen. Hier ist zu prüfen, wie hoch deren Asbestgehalt ist und wie weiter damit verfahren werden darf. Dazu ist eine enge Abstimmung mit der Abfallbehörde zu suchen.

Maßnahmen aus dem Nationalen Asbestdialog

Im zweiten Block wurden Maßnahmen aus dem Nationalen Asbestdialog vorgestellt. Dieser fand im Frühjahr und Sommer 2018 mit bislang drei Veranstaltungen statt, soll im Herbst 2019 fortgesetzt und im Frühjahr 2020 abgeschlossen werden. Dabei wurden mit allen Beteiligten Maßnahmen zur Aufklärung und Information, zur Erkundung und Bewertung, zur fachgerechten Entsorgung sowie zur sicheren Durchführung von Arbeiten vereinbart. Im Bereich Aufklärung und Information erstellt das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) derzeit eine Informationsplattform, deren Prototyp ab Mai 2019 getestet werden soll und die anschließend online gehen wird. Parallel dazu wird unter Federführung der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft eine Fachdatenbank Gebäudeschadstoffe aufgebaut, für die zunächst Daten erfasst werden, bevor auch sie online gestellt wird. Bei der Erkundung und Bewertung gibt es Aktivitäten, u. a. zur Entwicklung eines Mess- und Analysenverfahrens für die Bestimmung von Asbestfasern bei hohen Staubbelastungen und vonseiten der Unfallversicherungsträger mit einem Messprogramm zu Asbest in Putzen und Spachtelmassen. Dabei soll ermittelt werden, wie hoch bei konsequenter Umsetzung der Staubschutzmaßnahmen die Exposition u. a. gegenüber Asbestfasern ist. Bei den bisherigen Messungen zeigte sich, dass es Tätigkeiten an asbesthaltigen Putzen und Spachtelmassen gibt, die im Bereich unterhalb der Akzeptanzkonzentration für Asbest in Höhe von 10 000 Fasern/m³ liegen. Daraus kann ein emissionsarmes Verfahren nach DGUV Information 201-012 entwickelt werden. Leider erwies sich auch, dass der Einsatz staubarmer Systeme beim flächigen Abtrag asbesthaltiger Putze, Spachtelmassen oder Fliesenkleber (PSF) nicht automatisch dazu führt, dass die Arbeiten emissionsarm sind. Hier müssen weitere Anstrengungen unternommen werden, um die Beschäftigten optimal zu schützen. Daher wurde bereits beschlossen, das Messprogramm bis zum Jahr 2021 zu verlängern. Vonseiten der Länder wurde darüber beraten, welche Tätigkeiten an asbesthaltigen PSF zulässig sind. Dies mündete in der Überarbeitung der Leitlinie zur Gefahrstoffverordnung (LV 45) des Länderausschusses für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik. Dabei wurde der Instandhaltungsbegriff so gefasst, dass „auch die funktionale Instandhaltung eines Gebäudeteiles und die durch diese Arbeiten notwendigen Tätigkeiten an asbesthaltigen Teilen“ eingeschlossen sind. Allerdings müssen bei Verfahren, die zu einem Oberflächenabtrag führen, emissionsarme Verfahren angewandt werden. Parallel dazu

¹⁾ PCB: Polychlorierte Biphenyle

Dipl.-Chem. Thomas von der Heyden,
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen
Unfallversicherung (IFA), Sankt Augustin.

wird derzeit vonseiten der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) und des Umweltbundesamts (UBA) an einer Leitlinie zur Erkundung von Asbestlasten gearbeitet. Sie soll vor allem „Laienbauherren“ helfen. Die fachgerechte Entsorgung kann in der Regel nur nach einer gründlichen Erkundung erfolgen. Derzeit gibt es kein Abschneidekriterium dafür, ab wann Abfall „asbestfrei“ ist. Unter Umständen soll das Merkblatt M23 „Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) überarbeitet werden.

Die Ergebnisse des Nationalen Asbestdialogs sollen später in das Gefahrstoffrecht einfließen und in der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 519 konkretisiert werden. Dabei ist auch wichtig, welche Qualifikation die Beschäftigten haben müssen, die zukünftig an asbesthaltigen PSF arbeiten. Hierzu gab es Diskussionen, wann eine Fachkunde ausreicht und ab wann eine Sachkunde (mit Lehrgang und Prüfung) notwendig wird. Auch wurde diskutiert, ob es Tätigkeiten geben kann, die ohne Sachkunde ausgeführt werden dürfen, und wie Übergangsregelungen gestaltet sein können. Derzeit wird an einer Matrix gearbeitet, die für verschiedene Tätigkeiten an PSF die Exposition und daraus die möglichen Risikobereiche (< Akzeptanzkonzentration, < Toleranzkonzentration, > Toleranzkonzentration) entweder anhand von Messergebnissen, durch Analogieschlüsse oder durch Experteneinschätzung eingruppiert.

Recycling von Materialien

Im dritten Vortragsblock wurde das Thema behandelt, wie trotz Schadstoffbelastung das Recycling von Materialien aus dem Baubestand sichergestellt werden kann. Einen wichtigen Aspekt dazu stellt die Richtlinienreihe VDI 6202 „Sanierung schadstoffbelasteter Gebäude und Anlagen“ dar. Seit 2015 wird am Blatt 3 dieser Richtlinie „Erkundung und Bewertung – Asbest“ gearbeitet. Zunächst sind die potenziell asbesthaltigen Materialien, Produkte und Verwendungen zu erkunden. Dabei hilft die Richtlinie mit Tabellen, die angeben, wo Fundstellen sind und welche Form sie aufweisen (punktuell, linienförmig, flächig). Außerdem werden Hilfen gegeben, u. a. dazu, welche Anzahl von Probenahmepunkten sinnvoll ist. Die Arbeiten sind auch in Zusammenhang mit dem VDI/GVSS-Diskussionspapier zu Erkundung, Bewertung und Sanierung von asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen und Fliesenklebern²⁾ zu sehen. Auch dort wurde bereits die Anzahl der Probenahmepunkte in Abhängigkeit von den vermuteten Flächen und der Aussagesicherheit beschrieben. Der Entwurf für Blatt 3 der Richtlinie VDI 6202 soll noch im ersten Halbjahr 2019 erscheinen.

Ein weiteres Problem, das in diesem Vortragsblock angesprochen wurde, ist die Analyse potenziell asbesthaltiger Bau- und Abbruchabfälle und der Umgang mit ihnen, sofern Asbest in (extrem) geringen Gehalten gefunden wird. Die Richtlinie VDI 3876, in der die Analyse beschrieben ist, ist recht neu und muss ihre Praxistauglichkeit noch beweisen. Die Nachweisgrenze soll bei 0,005 % Asbest oder

geringer liegen. Sofern mithilfe dieser Analysen allerdings selbst geringste Asbestgehalte nachgewiesen werden, ist der Abfall entsprechend dem Merkblatt M23 der LAGA als asbesthaltig zu entsorgen. Dies führt dazu, dass Materialien, die eigentlich sehr gut recyclingfähig wären, allerdings im Extremfall eine einzige Asbestfaser enthalten, deponiert werden müssen. Daher gibt es eine Diskussion darüber, ob es ein sinnvolles unteres Abschneidekriterium geben könnte, ab dem Materialien wieder in den Stoffkreislauf eingebracht werden können. Als Vorschlag wird ein Asbestgehalt von 0,01 % genannt. Die weiteren Beratungen müssen zeigen, ob es einen Willen gibt, dies zu ermöglichen und wo eine untere Abschneidegrenze liegen wird.

Gesundheitliche Beschwerden bei Innenraumbelastungen

Über die Gesundheitsbeschwerden von Mietern und Nutzern schadstoffbelasteter Innenräume wurde in einem weiteren Vortragsblock berichtet. Wichtig dabei ist auch die Konfliktkommunikation, um mit den Ängsten der Mieter und deren Beschwerden einerseits und den Interessen der Vermieter andererseits professionell umzugehen. Die geäußerten Gesundheitsbeschwerden und Ängste sind ernst zu nehmen und es ist zu prüfen, wie damit umgegangen wird, sodass sie nicht in eine Eskalationsspirale führen. Hierbei ist es wichtig, dass bei Gesprächen aktiv zugehört und versucht wird, mithilfe von Fragen den Konflikt zu erkennen. Dies ist zum Teil kompliziert, da neben dem angesprochenen Konflikt häufig noch weitere Auseinandersetzungen schwelen, die ebenfalls aufgearbeitet werden müssen. Dabei können Mediation und Schlichtung helfen. Beide Verfahren haben ihre Vorteile, werden allerdings noch zu selten genutzt, da ihnen nachgesagt wird, sie verzögerten bei einem Scheitern die weiteren Abläufe und sie erzeugten zusätzliche Kosten. Beides ist richtig, doch der Nutzen einer erfolgreichen Mediation oder Schlichtung ist viel größer als das Risiko eines eventuellen Scheiterns.

Schadstofffassung durch Bauämter

Den Konzepten zur Schadstofffassung durch Bauämter war ein weiterer Vortragsblock gewidmet. Darin berichteten Vertreterinnen und Vertreter von drei Städten, wie sie vorgehen. Wichtig ist dabei immer, dass sowohl der Gesundheitsschutz für die Nutzer als auch der Arbeitsschutz gewährleistet ist. Zunächst werden Schadstoffkataloge erstellt, in denen die bekannten Gebäudeschadstoffe wie Asbest, Chloranisole und -naphthaline, Flammschutzmittel, Formaldehyd, künstliche Mineralfasern, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PCB, Pentachlorphenol, aber auch Schimmelpilzbelastungen bei erkennbaren Feuchteschäden, oder Kohlendioxid (CO₂) als Indikator für die Lüftungsmöglichkeiten, erfasst werden. Nach der Erhebung ist die Bewertung entscheidend. Hier ist zu unterscheiden, ob eine Sanierung notwendig wird und, falls ja, wie dringend diese ist. Die Städte gehen hier im Detail unterschiedlich vor, jedoch alle mit dem Ziel, den Gesundheitsschutz sicherzustellen. Aus einer der Städte wurde berichtet, dass im Gefahrstoffkataster mehr als 6 000 Fundstellen notiert wurden. Davon waren knapp 500 mit kurz- oder mittelfristigem Handlungsbedarf zu sanieren. Ende Juni 2018 waren bereits etwa 95 % dieser Sanierungen

²⁾ www.gesamtverband-schadstoff.de/files/z04-diskussionspapier_asbest_web_2015_06_16.pdf

erfolgt. Neu in das Kataster wurde inzwischen auch Radon aufgenommen, das je nach Untergrund in Gebäude eindiffundieren kann. Auch das Vorgehen bei asbesthaltigen PSF ist im Detail unterschiedlich. Während davon berichtet wurde, dass anhand von Bauunterlagen und ggf. einer Probenahme versucht wird festzustellen, ob asbesthaltige PSF verwendet wurden, gab es auch die Vorgehensweise – da die Fundstellen schwer zu finden sind – bei Gebäuden, die vor 1995 errichtet wurden, davon auszugehen, dass asbesthaltige PSF eingesetzt wurden. Der letzte Beitrag in diesem Vortragsblock berichtete über die Arbeitshilfe Rückbau des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. Beim Rückbau ist es wichtig, dass dieser kontrolliert und selektiert erfolgt. Nur so kann sichergestellt werden, dass die einzelnen Fraktionen möglichst sortenrein und frei von anderen Schadstoffen sind. Dies erhöht die Recyclingfähigkeit und vermindert die Menge, die z. B. deponiert werden muss. Dies muss auch vor dem Hintergrund gesehen werden, dass als mineralische Abbruchabfälle laut UBA im Jahr 2016 insgesamt 223 Mio. t anfielen – etwa viermal so viel wie Siedlungsabfälle (52 Mio. t).

Theorie und Praxis bei Schadstoffen im Bestand

Ein weiterer Vortragsblock befasste sich mit der Theorie und Praxis beim Umgang mit Schadstoffen im Baubestand. Dabei griff ein Vortrag die emissionsarmen Verfahren für Tätigkeiten an asbesthaltigen Materialien auf und zeigte, wie diese entwickelt werden. Wichtig ist bei allen Verfahren, dass die Akzeptanzkonzentration für Asbest sicher eingehalten werden kann. Nach ihrer Überprüfung können die Verfahren in der DGUV Information 201-012 (Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten) veröffentlicht werden. Auch Radon wurde erneut aufgegriffen. Durch das Strahlenschutzgesetz aus dem Jahr 2017 und die überarbeitete Strahlenschutzverordnung aus dem Jahr 2018 gibt es erstmals Referenzwerte in Höhe von 300 Bq/m³, die Festlegung von „Radongebieten“ in Verordnungen und eine Messpflicht für diese Gebiete. Allerdings ergibt sich dadurch ein Problem, da aus Sicht des Ausschusses für Innenraumrichtwerte eine Dosis von 100 Bq/m³ empfohlen wird, wobei die Herangehensweise unterschiedlich ist. Auch der Bundesverband öffentlich bestellter und vereidigter sowie qualifizierter Sachverständiger e.V. (BVS) empfiehlt diesen Wert für neue und sanierte Gebäude – sofern dies wirtschaftlich möglich ist – in einem Standpunkt aus dem Jahr 2017. Dies muss vor dem Hintergrund gesehen werden, dass es in Deutschland ca. 1 900 Lungenkrebstote pro Jahr durch Radon gibt.

Abschließend wurde über das Auftreten von Schimmel bei Bauarbeiten in Dachstühlen berichtet. Häufig stammt die Feuchtigkeit aus dem Bau selbst. Anhand mehrerer Beispiele wurden unterschiedliche Ursachen für Schimmelpilzbefall dargestellt. Eine Sanierung ist insbesondere bei den im Dachstuhl üblichen Holzwerkstoffen in der Regel nicht möglich, da zum einen der Schimmel nicht vollständig aus den Holzwerkstoffen entfernt werden kann und zum anderen immer Bereiche verbleiben, die bei der Sanierung nicht erreicht werden können. Daher ist die gründlichste Methode vielfach der Austausch der befallenen Bauteile. Dies kann vom Ersetzen einzelner Balken oder Sparren bis zum Komplettaustausch gehen. Eine Behandlung

mit Bioziden ist keine Alternative, da der Befall dadurch nicht vollständig beseitigt werden kann. Inzwischen gibt es höchstrichterliche Urteile des Bundesgerichtshofs zu diesem Thema, die den Schadenersatzanspruch deutlich machen und aufzeigen, dass eine Ersatzlösung nicht akzeptiert werden muss. Unverhältnismäßigkeit des Sanierungsaufwands wird nur für Ausnahmefälle akzeptiert.

Schadstoffe in der Innenraumluft

Im letzten Vortragsblock wurden Schadstoffe in der Innenraumluft behandelt. Dabei betrafen zwei Vorträge die Schimmelpilzsanierung, einmal aus Sicht des Merkblattes 4-12 der wissenschaftlich-technischen Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege, einmal aus Sicht der DGUV Information 201-028. Bei Ersterem wurde aufgeführt, welche Schritte zu einer fachgerechten Sanierung eines Schimmelschadens gehören: das Definieren des Sanierungsziels, das Entfernen des Befalls, das Beseitigen der Restfeuchte, eine Feinreinigung und abschließend eine Erfolgskontrolle. Wichtig ist, dass das Entfernen des Befalls möglichst staubarm erfolgt. Vielfach werden beim Entfernen des Befalls nicht nur Schimmelpilzbestandteile freigesetzt, sondern auch mineralische Stäube einschließlich Quarzstaub. Daher ist darauf zu achten, dass die Stäube möglichst an der Freisetzungsstelle erfasst und geeignet abgeschieden werden. Nur so kann eine Gefährdung nachfolgender Gewerke oder der Raumnutzer vermieden und der Aufwand für die Feinreinigung in Grenzen gehalten werden. Durch das Mobilisieren von Ablagerungen (z. B. Aufwirbeln mithilfe eines Ventilators) kann schließlich der Sanierungserfolg nachgewiesen werden. Dieses Vorgehen hat sich etabliert und wird in der Praxis seit einigen Jahren angewandt.

Der zweite Vortrag dieses Blocks thematisierte die Gefährdungsbeurteilung, die vor Aufnahme der Tätigkeit durchzuführen ist. Nach einer Abschätzung der Exposition und Einteilung in die Stufen „erhöhte“, „hohe“ und „sehr hohe Exposition“ können daraus die Gefährdungsklassen 1 (erhöhte Exposition) bis 3 (sehr hohe Exposition) abgeleitet werden. Die Gefährdungsklasse 2 wird noch nach der Dauer der Arbeiten in die Gefährdungsklassen 2a (Arbeiten < 2 Stunden) und 2b (Arbeiten > 2 Stunden) unterteilt. Entsprechend diesen Gefährdungsklassen sind anschließend die Schutzmaßnahmen festzulegen. Wichtig ist in jedem Fall, staubarm zu arbeiten. Abhängig von der Gefährdungsklasse sind weitere Maßnahmen wie Abtrennung/Abschottung, Unterdruckhaltung oder auch Luftreiniger vorzusehen. Diese sind durch Persönliche Schutzausrüstung wie Augen- und Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe und -anzüge, aber auch Atemschutz, Sicherheitsschuhe und Gehörschutz je nach Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung zu ergänzen. Vor dem Hintergrund, dass asbesthaltige PSF in älteren Gebäuden zu finden sind, sind auch die Risiken, die von ihnen ausgehen, in der Gefährdungsbeurteilung mit aufzunehmen.

Ein wichtiger Aspekt, um Feuchteschäden zu vermeiden, ist eine ausreichende Lüftung. Lüftung kann von der einfachen Fensterlüftung bis zu komplexen System von Zu- und Abluft mit integrierter Wärmerückgewinnung reichen. Im Gebäudebestand ist das Nachrüsten von Lüftungen ungleich aufwendiger, wenngleich notwendig, da die Gebäude aufgrund der Anforderungen der Energieeinspar-

verordnung immer dichter werden und somit der natürliche Luftaustausch immer geringer wird. Dies kann zu Problemen mit Luftfeuchte, aber auch mit Kohlendioxid, organischen Ausdünstungen, z. B. aus Teppichen, Farben, Reinigungsmitteln oder auch mit Radon führen. Anhand mehrerer Beispiele wurde hier gezeigt, wie dezentrale und zentrale Lüftung auch in Bestandsgebäuden realisiert werden konnte und wie überprüft werden kann, ob die Lüftung auch wirklich zu einer Durchspülung der Räume führt.

Urban Mining

Der erste Vortragstag endete mit einem Vortrag zum „Urban Mining“, dem Nutzen der Wertstoffe aus dem derzeitigen Gebäude- und Infrastrukturbestand als zukünftige Rohstoffquelle. Anhand der Beispiele Sand/Kies und Gips wurde anschaulich belegt, welche Potenziale im Urban Mining stecken. Weltweit werden jährlich ca. 60 Mrd. t an Rohstoffen gefördert, davon etwa 40 Mrd. t Sand und Kies. Damit sind sie nach Luft und Wasser die am meisten verwendeten Ressourcen, denn ca. 30 Mrd. t werden für die Herstellung von Beton eingesetzt. In Deutschland werden jährlich bis zu 250 Mio. t Sand und Kies für die Bautätigkeit gefördert. Gleichzeitig fielen 2014 mehr als 68 Mio. t Bauschutt und Straßenaufbruch an. Davon wurden rund 55 Mio. t als Recyclingbaustoffe wiederverwendet. Wie effizient Ressourcen genutzt werden können, zeigt u. a. der Erweiterungsbau des UBA, bei dem mehr als 55 % des Betons aus Recyclingbeton bestand. Für Gips gibt es neben der natürlichen Ressource inzwischen mit Gips aus der Rauchgasentschwefelung von Kraftwerken eine weitere Quelle, die mit 60 % sogar den Großteil des Bedarfs deckt. Hinzu kommt in den letzten Jahren das Recycling von Gipskartonplatten. Während das Potenzial im Jahr 2015 auf ca. 210 000 t/a abgeschätzt wurde, könnte es bis 2030 auf rund 550 000 t/a steigen. Daraus ist zu erkennen, dass im Urban Mining ein großes Potenzial steckt, die Kreislaufwirtschaft zu fördern. Dabei ist jedoch immer auch das Schadstoffmanagement wichtig.

Regelungen in Werkverträgen

Der zweite Kongresstag befasste sich mit einem Schwerpunkt zu Werkverträgen und den zugehörigen Regelungen des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) und der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB). Aus juristischer Sicht wurden verschiedene Fallbeispiele zu möglichen Pflichten des Auftraggebers und ausführenden Unternehmers vor und nach Baubeginn erläutert und dargestellt, wie sich dies auf das weitere Vorgehen auswirkt. Auch wurden die Unterschiede bei Verträgen nach BGB und Ausschreibungen nach VOB/A, wie sie bei öffentlichen Vergaben erfolgen, aufbereitet. Problematisch werden alle Fälle, in denen zu spät festgestellt wird, dass Schadstoffe zu bearbeiten oder zu entfernen sind. Hierdurch ergeben sich Mehraufwände und -kosten, die unter Umständen zu Verzögerungen im Bauablauf führen und als Behinderungsanzeigen mitgeteilt werden müssen.

Um vor Beginn der Ausführung möglichst sicher sein zu können, welchen Umfang die Arbeiten haben sollen und mit welchen Gebäudeschadstoffen zu rechnen ist, sind ent-

sprechende Gutachten sinnvoll. Nach einer zunächst orientierenden Untersuchung kann detaillierter untersucht und ein Gebäudeschadstoffkataster erstellt werden. Je vollständiger dieses ist, desto kleiner werden die Unwägbarkeiten während der Planungs- und später der Ausführungsphase.

PCB-Sanierung

Der letzte Vortragsblock der Veranstaltung widmete sich der PCB-Sanierung. Dabei ging es zunächst um eine Sanierung, bei der das Sanierungsziel mit 100 ng/m³ PCB definiert wurde. Derzeit liegt der Sanierungszielwert bei 300 ng/m³, was dem Auftraggeber allerdings nicht ausreichte. Im beschriebenen Objekt gab es Belastungen, die in fast allen Räumen oberhalb von 300 ng/m³ lagen, in der Spitze bei über 6 000 ng/m³. Um das Sanierungsziel von 100 ng/m³ zu erreichen, mussten alle Primär- und – sofern möglich – alle Sekundärquellen entfernt werden. Dies führte dazu, dass auch Bauteile und Wände entfernt wurden. Dadurch ließ sich die Belastung deutlich reduzieren. Jedoch wurde bislang noch nicht in allen Bereichen das Sanierungsziel von 100 ng/m³ erreicht. Die Ausgasungsphase ist allerdings noch nicht beendet, sodass ab Sommer 2019 voraussichtlich damit begonnen werden kann, die entfernten Bauteile wieder aufzubauen. Um Sekundärquellen nicht wieder einzuschleppen, ist zu prüfen, ob das alte Inventar belastet ist. Auch Bücher und Akten sind darauf zu untersuchen.

Wichtig bei einer solchen Sanierung ist eine integrale Planung – einschließlich ausführlicher Erkundung und Messung. Anhand eines Beispiels wurde auch hier gezeigt, dass das probeweise Entfernen der Primärquellen nicht zum Sanierungserfolg geführt hat und somit auch die Sekundärquellen entfernt werden mussten. Gleichzeitig wurde in diesem Fall durch die Erweiterung der Lüftungsanlage die Belastung gesenkt.

Beschichtungen aus Epoxiden wurden über viele Jahre als mögliche Lösung zur Absperrung von PCB-Ausdünstungen eingesetzt. Doch bereits im Jahr 2003 gab es erste Zweifel, dass sie dauerhaft die Ausdünstungen verhindern können. Hinzu kommt, dass im Zuge der energetischen Sanierung vieler Gebäude diese immer dichter werden und der natürliche Luftaustausch nur noch in geringerem Maße gewährleistet ist. Zudem konnten bei Sanierungen die PCB häufig nicht vollständig entfernt werden, somit verblieben Primärquellen, z. B. in Lunkern von Betonteilen. Auch wurden die Epoxidbeschichtungen unter Umständen nicht mit der notwendigen Sorgfalt aufgebracht, was dazu führt, dass das Rückhaltevermögen nicht den Herstellerangaben entspricht. Und selbst die Hersteller geben nur ein Rückhaltevermögen im Bereich von 90 bis 95 % an. Dies alles kann dazu führen, dass PCB trotz Sanierung noch immer in die Räume eindiffundieren können. Auch die Regelwerke haben sich in den letzten Jahrzehnten entwickelt. So wurde zuletzt auch das PCB 118 als Vertreter für die coplanaren PCB zusätzlich zu den sechs Leitkongeneren aufgenommen und muss bewertet werden. Dadurch sind bereits vor Jahren erfolgte Sanierung ggf. neu zu bewerten und zu vervollständigen. Nur so kann dauerhaft sichergestellt werden, dass die Belastung in den Räumen den Sanierungszielwert einhält.