

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

**Relevanz und
Zielsetzung**

Ziel des Kriteriums ist, die bestehenden Baumaterialien und neu eingesetzten Bauprodukte zu reduzieren bzw. zu vermeiden, die aufgrund ihrer Schadstoffgehalte oder Schadstofffreisetzungen ein Risikopotenzial für Mensch und Umwelt (Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft) darstellen.

Für die bestehende Bausubstanz bedeutet dies die möglichst vollständige Erfassung und Analyse der vorhandenen Baumaterialien / -produkte sowie die Umsetzung entsprechender Sanierungsmaßnahmen. Hierbei sind Bauprodukte und Baustoffe relevant, die bereits vor der Komplettmodernisierung im Bestand vorhanden waren und dort während zukünftiger Nutzungsphasen verbleiben werden.

Bei neu eingesetzten Bauprodukten bezieht sich die Reduzierung / Vermeidung von Schadstoffen bei innen und außen liegenden Produkten bereits auf die Planungsphase und berücksichtigt sowohl die Verarbeitung auf der Baustelle als auch die Auswirkungen in der Nutzungsphase.

Wirkungen während des Transports und der Entsorgung (Rückbau, Abbruch, Aufbereitung, Weiter- und Wiederverwendung, Beseitigung) werden vorerst nicht adressiert. Dies gilt auch für die werkseitige Herstellung von neu eingebrachten Bauprodukten – mit Ausnahme von denjenigen, die während der Nutzung des Gebäudes gesundheitsbeeinträchtigende Stoffe aus Bauprodukten in die Innenraumluft emittieren.

**Beschreibung,
Kommentar**

Um die Risiken für die lokale Umwelt möglichst gering zu halten, ist eine gründliche Schadstofffassung und -sanierung im Bestand erforderlich sowie eine sorgfältige Auswahl schadstoff- und emissionsarmer der neuen Bauprodukte entscheidend.

Im Rahmen der Bewertung werden demzufolge alte und neue Bauprodukte getrennt voneinander beurteilt.

Bewertung

Qualitative Bewertung

Methode

Die Bewertung erfolgt anhand der Teilkriterien

1. Baumaterialien der Altsubstanz
2. Neu eingebrachte Bauprodukte im Zuge der Komplettmodernisierung

1. Baumaterialien der Altsubstanz

Die Bewertung der Risiken aus Bauprodukten der Altbausubstanz erfolgt auf Basis des im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 „Bestandsanalyse“ zu erstellenden Schadstoffkatasters. Die relevanten Schadstoffgruppen sind:

1. Asbest
2. Polychlorierte Biphenyle (PCB)
3. Holzschutzmittel (HSM) / Biozide: Pentachlorphenol (PCP), Lindan, DDT
4. Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
5. Alte künstliche Mineralfasern (KMF)

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Methode

6. Blei
7. Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW)
8. Flammschutzmittel (zurückgestellt)
9. Weichmacher
10. Formaldehyd
11. Schimmelpilze
12. Radon aus Baustoffen (zurückgestellt)
13. Taubenkot (zurückgestellt)
14. Feinstaub (zurückgestellt)

Die im Schadstoffkataster lokalisierten Produkte und Materialien werden hinsichtlich ihres Schädigungspotenzials eingestuft und die jeweiligen Analysen und Sanierungen bewertet. Als Nachweise werden z.B. Messungen, chemische Analysen, Materialprüfberichte von unabhängigen Instituten etc. herangezogen.

Die Anforderungen sind in den Qualitätsniveaus 1 bis 4 (siehe **Anlage 1**) beschrieben und orientieren sich am Aufwand und am Schwierigkeitsgrad der praktischen Umsetzung sowie an der ökologischen Bedeutung der Substitution eines Stoffes.

Qualitätsniveau 1 beschreibt hierbei die gesetzlichen Mindestanforderungen an die Schadstoffuntersuchung und den hygienischen Mindeststandard.

Qualitätsniveau 4 stellt die höchste Bewertung dar und umfasst den Ausschluss von Schadstoffen im Gebäude bzw. die Reduktion des Schadstoffgehalts auf ein Minimum.

Die Bewertung der Baumaterialien gemäß den Qualitätsniveaus muss für jeden Schadstoff separat erfolgen. Positiv bewertet wird eine tiefgründige Schadstoffuntersuchung zum Ausschluss von Schadstoffen im Gebäude oder als Grundlage für eine fachgerechte Sanierung. Der Sanierungserfolg ist i. d. R. messtechnisch nachzuweisen.

Voraussetzung für QN 2 bis 4 ist die Erfüllung des jeweils darunter liegenden Niveaus! Innerhalb eines Qualitätsniveaus sind alle Anforderungen für die entsprechenden Schadstoffgruppen zu erfüllen – Ausnahmen siehe Abschnitt „Alternative Vorgehensweise bei Denkmalschutzauflagen hinsichtlich der Baumaterialien“. Für die Gesamtbewertung ist demnach die schwächste Bewertung maßgebend.

Typische Bauteile, welche vermehrt mit Schadstoffen belastet sein können, sind in **Anlage 2** aufgeführt. Diese Auflistung ist nicht als abschließend zu betrachten, sondern als generelle informative Planungshilfe zu verstehen.

2. Neu eingebrachte Bauprodukte im Zuge der Komplettmodernisierung

Die Anforderungen für neu eingebrachte Bauprodukte sind dem aktuell gültigen Kriterium Risiken für die lokale Umwelt für Neubauten BNB BN 1.1.6 zu entnehmen und der Nachweis entsprechend der darin beschriebenen Qualitätsstufen zu führen.

Die Punktezuordnung erfolgt gemäß dem Bewertungsmaßstab in diesem Kriterium – siehe Abschnitt „Bewertungsmaßstab“.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Methode

Alternative Vorgehensweise bei Denkmalschutzauflagen hinsichtlich der Baumaterialien

Bei Gebäuden, die einem Denkmalschutz unterliegen, erfolgt die Schadstoffuntersuchung grundsätzlich analog der oben beschriebenen Methode. Bestehen Denkmalschutzauflagen hinsichtlich der Baumaterialien, können Ausnahmen von der Bewertung wie folgt gewährt werden:

1. Baumaterialien der Altsubstanz

Im Falle einer Sanierungsdringlichkeit im Hinblick auf die Altsubstanz ist in Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde der Denkmalwert der betroffenen Bauteile unter Berücksichtigung des Gefährdungspotenzials für den Gebäudenutzer und die Umwelt zu klären.

Besteht kein zwingender Erhaltungsbedarf der entsprechenden Bauteile, ist eine Sanierung entsprechend des angestrebten Qualitätsniveaus erforderlich.

Gelten die entsprechenden Bauteile als besonders erhaltenswert und ist keine denkmalverträgliche Schadstoffsanierung möglich, so können diese Bauprodukte von der Bewertung ausgeschlossen werden, wenn eine weitere Gebäudenutzung ohne gesundheitliche Beeinträchtigung möglich ist. Die Einschätzung muss im Einvernehmen von Denkmalschutzbehörde und Schadstoffexperte erfolgen und ist entsprechend nachzuweisen sowie im erweiterten Schadstoffkataster zu kennzeichnen.

Schadstoffrelevante Bauteile, die im Bauteil verbleiben, müssen dokumentiert und kartiert werden.

2. Neu eingebrachte Bauprodukte im Zuge der Komplettmodernisierung

Besteht aus Denkmalschutzgründen die Auflage bestimmte Bauprodukte trotz bekanntem Gefährdungspotenzial zu verwenden, kann auch hierfür im Einzelfall eine Ausnahme gewährt werden, wenn dadurch keine gesundheitliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Die Einschätzung muss auch hierbei im Einvernehmen von Denkmalschutzbehörde und Schadstoffexperte erfolgen und ist entsprechend nachzuweisen sowie im erweiterten Schadstoffkataster zu kennzeichnen.

**Maßgebende
Regelwerke**

1. Baumaterialien der Altsubstanz

- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), 2010
- Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie), 1996
- Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCB-Richtlinie), 1994
- Richtlinie für die Bewertung und Sanierung Pentachlorphenol (PCP)-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden, 1996

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

**Maßgebende
Regelwerke**

- PAK – Handlungsanleitung - Umgang mit teerhaltigen Materialien im Hochbau, Landesamt für Arbeitsschutz und technische Sicherheit Berlin, September 2008
- Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 519: Asbest - Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, BAUA, Januar 2007
- Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 521: Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle, Februar 2008
- Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen BAUA, Februar 2010
- Berufsgenossenschaftliche Regel BGR 128: Kontaminierte Bereiche, Februar 2006
- Berufsgenossenschaftliche Information BGI 664: Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Juli 2000
- Berufsgenossenschaftliche Information 858: Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung, Oktober 2006
- Berufsgenossenschaftliche Information 892: Gesundheitsgefährdungen durch Taubenkot, November 2006
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung - BioStoffV), 2013

2. Neu eingebrachte Bauprodukte im Zuge der Komplettmodernisierung

siehe BNB BN 1.1.6 (Modul Neubau)

**Fachinformationen
und
Anwendungshilfen**

1. Baumaterialien der Altsubstanz

- Leitfaden zur Vorbeugung, Untersuchung, Bewertung und Sanierung von Schimmelpilzwachstum in Innenräumen, 2002 Umweltbundesamt Berlin, www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4218.pdf
- BBSR-Berichte KOMPAKT: Gefahrstoff Asbest, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Februar 2010
- BBSR-Berichte KOMPAKT: Künstliche Mineralfaserdämmstoffe, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Januar 2011

2. Neu eingebrachte Bauprodukte im Zuge der Komplettmodernisierung

siehe BNB BN 1.1.6 (Modul Neubau)

**Wechselwirkungen zu
weiteren Kriterien**

Für die Bewertung der neu eingebrachten Bauprodukte ist gemäß Teilkriterium 2 der Kriteriensteckbrief **BNB BN 1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt** (Modul Neubau) heranzuziehen.

Wie unter dem Abschnitt „Methode“ beschrieben, erfolgt die Bewertung der Risiken aus Bauprodukten der Altbausubstanz auf Basis des im Rahmen des Kriteriensteckbriefs **BNB BK 5.1.6 Bestandsanalyse** zu erstellenden Schadstoffkatasters.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien

Die Bewertung von vorhandenem Radon (aus Baustoffen) ist derzeit als Risiko für die lokale Umwelt noch zurückgestellt. Im Rahmen der Bewertung gemäß Kriteriensteckbrief **BNB BB 3.1.3 Tatsächliche Innenraumluftqualität** wird allerdings u. a. die Raumluftkonzentration von Radon gemessen.

Weitere Wechselwirkung besteht zu folgenden Kriterien:

- BNB_BK_1.1.3 Ozonbildungspotenzial (POCP)
- BNB_BN_3.1.3 Innenraumhygiene
- BNB_BN_3.1.8 Sicherheit und Störfallrisiken
- BNB_BN_5.1.2 Integrale Planung
- BNB_BN_5.1.4 Ausschreibung und Vergabe
- BNB_BK_5.1.6 Bestandsanalyse
- BNB_BN_5.2.3 Qualitätssicherung der Bauausführung

Für die Bewertung erforderliche Unterlagen

1. Baumaterialien der Altsubstanz

Für den Nachweis der Risiken aus der Altsubstanz ist das – im Zuge des Kriterium BNB BK 5.1.6 erstellte – Schadstoffkataster mit Mengenangaben der betroffenen Flächen zu ergänzen. Die Einhaltung der erreichten Qualitätsniveaus gemäß Anlage 1 ist im Schadstoffkataster zu dokumentieren.

Darüber hinaus ist der Nachweis der Schadstoffuntersuchung und der Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte wie folgt zu erbringen:

- Begehungsprotokolle
- Beschreibungen der Bauteilaufbauten, Kartierung
- Schadstoffgutachten
- Planauszüge mit Kartierung

Erfolgt die Bewertung mit einer höheren Qualitätsstufe über den gesetzlichen Mindeststandard hinaus, sind zusätzliche Begehungen, Messungen oder Annahmen, Ausschlüsse von Schadstoffen, etc. zu dokumentieren. Es sind folgende Unterlagen zu erbringen:

- Begehungsprotokolle
- Nachweise zum Ausschluss von Schadstoffen bzw. von Sanierungsmaßnahmen
- Messprotokolle, Dokumentation zusätzlicher Schadstoffuntersuchungen
- Aufstellung von Sanierungskonzepten
- Protokolle über Erfolgskontroll- bzw. Freigabemessungen

Sind hinsichtlich des Denkmalschutzes Bauprodukte von der Bewertung ausgenommen oder hierfür gesonderte Maßnahmen zu treffen, so sind diese zu dokumentieren im Rahmen der Objektdokumentation für den Nutzer kenntlich zu machen.

2. Neu eingebrachte Bauprodukte im Zuge der Komplettmodernisierung

Die erforderlichen Unterlagen für die Bewertung neu eingebrachter Bauprodukte sind dem Kriteriensteckbrief BNB BN 1.1.6 zu entnehmen.

Auch hier ist zu dokumentieren, falls im Rahmen von Denkmalschutzauflagen Bauprodukte von der Bewertung ausgenommen werden.



Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)
Büro- und Verwaltungsgebäude
Modul Komplettmodernisierung

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

**Hinweise zur
Bewertung**

Voraussetzung für die Bewertung der Bauprodukte der Altsubstanz ist das im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 erstellte Schadstoffkataster.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Bewertungsmaßstab

- Pkt. Anforderungsniveau**
- Z: 100 Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
 - R: 50 Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 60.
 - G: 10 Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 10.
- Zwischenwerte sind abschnittsweise linear zu interpolieren

1. Teilkriterium Baumaterialien der Altsubstanz		2. Teilkriterium Neu eingebaute Bauprodukte	
50	Erfüllung des Qualitätsniveaus 4	50	Erfüllung des Qualitätsniveaus 5
35	Erfüllung des Qualitätsniveaus 3	40	Erfüllung des Qualitätsniveaus 4
20	Erfüllung des Qualitätsniveaus 2	30	Erfüllung des Qualitätsniveaus 3
5	Erfüllung des Qualitätsniveaus 1	20	Erfüllung des Qualitätsniveaus 2
		5	Erfüllung des Qualitätsniveaus 1

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Voraussetzung für die Bewertung ist die Begehung und Diagnose im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 hinsichtlich aller u. g. Schadstoffe.

	Schadstoff	Qualitätsniveau 1	Qualitätsniveau 2	Qualitätsniveau 3	Qualitätsniveau 4
1	Asbest	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die jedoch aufgrund der Bauhistorie nicht vollständig ausgeschlossen werden können.</p> <p>b) Bei Vorhandensein von schwach gebundenem Asbest erfolgte eine fachgerechte Sanierung gemäß Asbest-Richtlinie und TRGS 519.</p>	<p>Es wird eine Luftanalytik nach VDI 3492 erstellt.</p> <p>Die gemessene Faserkonzentration unterschreitet den Grenzwert von 500 F/m³ mit Obergrenze nach der Poisson-Verteilung berechneten 95%-Vertrauensbereichs der Asbestfaserkonzentration unterhalb 1.000 F/m³¹.</p> <p>Eine zusätzliche bauteilbezogene Untersuchung erfolgt nicht.</p>	<p>Zusätzlich zur Luftanalytik (s. QN 2) wird eine bauteilbezogene Analytik (Materialanalytik oder Abtupfproben) durchgeführt.</p> <p>Bei Auffälligkeiten wird eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt, es verbleiben unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen unbedenkliche, fest gebundene asbesthaltige Bauprodukte im Baukörper.</p> <p>Die asbesthaltigen Baustoffe sind/werden durch entsprechende Maßnahmen räumlich getrennt von der Innen- und Außenluft.</p>	<p>Zusätzlich zur Luftanalytik (s. QN 2) wird eine bauteilbezogene Analytik (Materialanalytik oder Abtupfproben) durchgeführt.</p> <p>Bei Auffälligkeiten wird eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile werden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt.</p> <p>Es verbleiben keine asbesthaltigen Bauprodukte im Baukörper.</p>

¹ Nachzuweisende Grenzwerte gemäß Asbestrichtlinie Abschnitt 5.3.1 „Erfolgskontrolle von Sanierungen“

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Voraussetzung für die Bewertung ist die Begehung und Diagnose im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 hinsichtlich aller u. g. Schadstoffe.

	Schadstoff	Qualitätsniveau 1	Qualitätsniveau 2	Qualitätsniveau 3	Qualitätsniveau 4
2	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die jedoch aufgrund der Bauhistorie nicht vollständig ausgeschlossen werden können.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PCB erfolgte eine Luftanalytik. Die Raumluftkonzentration von PCB unterschreitet den Interventionswert von 3.000 ng/m³.</p>	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PCB erfolgte eine Luftanalytik. Die Raumluftkonzentration von PCB unterschreitet den Interventionswert von 3.000 ng/m³.</p> <p>Es werden zusätzliche Lüftungs- und Reinigungskonzepte zur Reduktion der PCB-Konzentration in der Raumluft umgesetzt.</p>	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PCB erfolgte eine Luftanalytik. Die Raumluftkonzentration von PCB unterschreitet den Vorsorgewert von 300 ng/m³ – ggf. auch nach Sanierungsmaßnahmen gemäß PCB-Richtlinie.</p>	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PCB erfolgte eine Luftanalytik. Die Raumluftkonzentration von PCB unterschreitet nicht nur den Vorsorgewert von 300 ng/m³ sondern die vorherrschende Konzentration in der Außenluft.</p>

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Voraussetzung für die Bewertung ist die Begehung und Diagnose im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 hinsichtlich aller u. g. Schadstoffe.

	Schadstoff	Qualitätsniveau 1	Qualitätsniveau 2	Qualitätsniveau 3	Qualitätsniveau 4
3	Holzschutzmittel (HSM) / Biozide: Pentachlorphenol (PCP), Lindan, DDT	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die jedoch aufgrund der Bauhistorie nicht vollständig ausgeschlossen werden können.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PCP, Lindan und/oder DDT erfolgte eine Luftanalytik. Die Raumluftkonzentration der Einzelstoffe unterschreitet jeweils den Interventionswert von 1000 ng/m³ für PCP / Lindan und 3000 ng/m³ für DDT.</p>	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PCP, Lindan und/oder DDT erfolgte eine Luftanalytik. Die Raumluftkonzentration von PCP unterschreitet den Vorsorgewert von 100 ng/m³ für PCP / Lindan und 300 ng/m³ für DDT.</p>	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PCP, Lindan und/oder DDT erfolgte eine Luftanalytik. Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile wurden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzl. Bestimmungen entsorgt.</p> <p>Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung. Die Raumluftkonzentration von PCP / Lindan und DDT unterschreitet nicht nur die entsprechenden Vorsorgewerte (s. QN 2) sondern auch die vorherrschende Konzentration in der Außenluft.</p>	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PCP, Lindan und/oder DDT erfolgte eine Luftanalytik. Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile wurden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzl. Bestimmungen entsorgt.</p> <p>Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung. Die Raumluftkonzentration von PCP / Lindan und DDT unterschreitet nicht nur die entsprechenden Vorsorgewerte (s. QN 2) sondern auch die vorherrschende Konzentration in der Außenluft.</p>

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Voraussetzung für die Bewertung ist die Begehung und Diagnose im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 hinsichtlich aller u. g. Schadstoffe.

	Schadstoff	Qualitätsniveau 1	Qualitätsniveau 2	Qualitätsniveau 3	Qualitätsniveau 4
4	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die jedoch aufgrund der Bauhistorie nicht vollständig ausgeschlossen werden können.	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PAK erfolgte eine Luftanalytik. Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile wurden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt.</p> <p>Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung. Der Richtwert II² 0,020 mg/m³ für Naphthalin wurde unterschritten.</p>	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PAK erfolgte eine bauteilbezogene Analytik (Materialanalytik).</p> <p>Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile wurden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt.</p> <p>Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung. Der Richtwert I¹ 0,002 mg/m³ für Naphthalin wurde unterschritten.</p>	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen.</p> <p>b) Bei Verdacht auf PAK erfolgte eine bauteilbezogene Analytik (Materialanalytik). Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile wurden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt. Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung. Die Raumluftkonzentration von Naphthalin unterschreitet nicht nur den RW I¹ (s. QN3) sondern auch die vorherrschende Konzentration in der Außenluft.</p>

² Richtwerte der „Ad-hoc-Arbeitsgruppe“ der Innenraumluftthygiene-Kommission (IRK) beim Umweltbundesamt

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Voraussetzung für die Bewertung ist die Begehung und Diagnose im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 hinsichtlich aller u. g. Schadstoffe.

	Schadstoff	Qualitätsniveau 1	Qualitätsniveau 2	Qualitätsniveau 3	Qualitätsniveau 4
5	Alte künstliche Mineralfasern (KMF)	Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die jedoch in nicht zugänglichen Bauteilschichten – aufgrund der Bauhistorie – nicht vollständig ausgeschlossen werden können.	a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen. b) Bei Verdacht auf alte KMF erfolgte ein Austausch der alten KMF in allen frei zugänglichen Einbaubereichen.	a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen. b) Bei Verdacht auf alte KMF erfolgte eine Raumluftmessung. Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung. Die verbleibende KMF-Konzentration unterschreitet den Wert von 500 Fasern/ m³ .	a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen. b) Bei Verdacht auf alte KMF erfolgte eine Raumluftmessung. Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung. Die verbleibende KMF-Konzentration unterschreitet nicht nur den Wert von 500 Fasern / m³ sondern auch die vorherrschende Konzentration in der Außenluft .
6	Blei	Bleihaltige haustechnische Installationen sind nicht vorhanden bzw. wurden vollständig entfernt. Es erfolgt eine Kontrollmessung der Trinkwasserqualität. Der Grenzwert nach TrinkwV 2013 < 0,01 mg/l wird eingehalten. Alle bleihaltigen Bleche, Abdichtungen, Anstriche und Fugenmassen wurden entfernt ³ .			

³ Ausnahme nur aus Denkmalschutzgründen zulässig. Hierbei muss eine fachliche Begründung der zuständigen Denkmalschutzbehörde nachgewiesen werden.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Voraussetzung für die Bewertung ist die Begehung und Diagnose im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 hinsichtlich aller u. g. Schadstoffe.

	Schadstoff	Qualitätsniveau 1	Qualitätsniveau 2	Qualitätsniveau 3	Qualitätsniveau 4
7	FCKW	Es wurden keine Verdachtsmomente auf FCKW-haltige Kältemittel festgestellt, die jedoch aufgrund der Bauhistorie nicht vollständig ausgeschlossen werden können.	Es wurden keine Verdachtsmomente auf FCKW-haltige Kältemittel festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen. b) Bei Verdacht auf FCKW-haltige Kältemittel erfolgte ein Austausch durch halogenfreie Kältemittel.	Es wurden keine Verdachtsmomente auf FCKW-haltige und teilhalogenierte FCKW-haltige Kältemittel festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen. b) Bei Verdacht auf FCKW-haltige und teilhalogenierte FCKW-haltige Kältemittel erfolgte ein Austausch durch halogenfreie Kältemittel.	Es wurden keine Verdachtsmomente auf FCKW-haltige, teilhalogenierte und ungebrauchte teilhalogenierte FCKW-haltige Kältemittel festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen. b) Bei Verdacht auf FCKW-haltige, teilhalogenierte und ungebrauchte teilhalogenierte FCKW-haltige Kältemittel erfolgte ein Austausch durch halogenfreie Kältemittel.
		FCKW-haltige Kunstschaumdämmstoffe (XPS, PUR, PIR) werden derzeit nicht bewertet, sind aber aufgrund der Entsorgungsrelevanz im Schadstoffkataster zu erfassen.			

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Voraussetzung für die Bewertung ist die Begehung und Diagnose im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 hinsichtlich aller u. g. Schadstoffe.

	Schadstoff	Qualitätsniveau 1	Qualitätsniveau 2	Qualitätsniveau 3	Qualitätsniveau 4
8	Flammschutzmittel: Tris(2-chlorethyl)- phosphat (TCEP)	Es wurden keine Verdachtsmomente auf TCEP festgestellt, die jedoch aufgrund der Bauhistorie nicht vollständig ausgeschlossen werden können.	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen.</p> <p>b) Bei Verdacht auf TCEP erfolgte eine Luftanalytik. Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile wurden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt.</p> <p>Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung. Der Richtwert II⁴ 0,05 mg/m³ für TCEP wurde unterschritten.</p>	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen.</p> <p>b) Bei Verdacht auf TCEP erfolgte eine bauteilbezogene Analytik (Materialanalytik).</p> <p>Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile wurden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzl. Bestimmungen entsorgt.</p> <p>Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung. Der Richtwert I⁴ 0,005 mg/m³ für TCEP wurde unterschritten.</p>	<p>a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt, die auch aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können. Dies ist nachvollziehbar zu belegen.</p> <p>b) Bei Verdacht auf TCEP erfolgte eine bauteilbezogene Analytik (Materialanalytik). Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile wurden vollst. entfernt und entsprechend der gesetzl. Bestimmungen entsorgt. Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung. Die Raumluftkonzentration von TCEP unterschreitet nicht nur den RW I⁴ (s. QN3) sondern auch die vorherrschende Konzentration in der Außenluft.</p>

⁴ Richtwerte der „Ad-hoc-Arbeitsgruppe“ der Innenraumluftthygiene-Kommission (IRK) beim Umweltbundesamt

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Voraussetzung für die Bewertung ist die Begehung und Diagnose im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 hinsichtlich aller u. g. Schadstoffe.

	Schadstoff	Qualitätsniveau 1	Qualitätsniveau 2	Qualitätsniveau 3	Qualitätsniveau 4
9	Weichmacher: Di-(2-ethylhexyl)- phthalat (DEHP)	Keine Anforderung	Keine Anforderung	Es wurde eine Staubanalytik erstellt. Die maximale Konzentration an DEHP (Weichmacher) im Staub unterschreitet den Auffälligkeitswert von 1.000 mg/kg Staub.	a) Es wurde eine Staubanalytik erstellt. Die maximale Konzentration an DEHP im Staub unterschreitet den Hintergrundwert von 150 mg /kg Staub. b) Es wurde eine bauteilbezogene Analytik durchgeführt. Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt oder auffällige Bauteile wurden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt.

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

Büro- und Verwaltungsgebäude

Modul Komplettmodernisierung

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Voraussetzung für die Bewertung ist die Begehung und Diagnose im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 hinsichtlich aller u. g. Schadstoffe.

	Schadstoff	Qualitätsniveau 1	Qualitätsniveau 2	Qualitätsniveau 3	Qualitätsniveau 4
10	Formaldehyd	a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt. b) Bei Verdacht auf Formaldehyd erfolgte eine Luftanalytik. Die maximale Raumluftkonzentration an Formaldehyd unterschreitet den Richtwert von 0,12 mg/m³ .	Es wurde eine Luftanalytik in Anlehnung an VDI-Richtlinie 3862, Blatt 3 erstellt. Die maximale Raumluftkonzentration an Formaldehyd unterschreitet den Richtwert von 0,10 mg/m³ .	Es wurde eine bauteilbezogene Analytik (Materialanalytik) durchgeführt. Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile werden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt. Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung und der Richtwert von 0,10 mg/m³ wird unterschritten.	Es wird eine bauteilbezogene Analytik (Materialanalytik) durchgeführt. Bei Auffälligkeiten wurde eine vollständige Bauteilsanierung umgesetzt bzw. auffällige Bauteile werden vollständig entfernt und entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt. Nach der Sanierung erfolgte eine Kontrollmessung und der Richtwert von 0,05 mg/m³ wird unterschritten.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Voraussetzung für die Bewertung ist die Begehung und Diagnose im Rahmen des Kriteriensteckbriefs BNB BK 5.1.6 hinsichtlich aller u. g. Schadstoffe.

	Schadstoff	Qualitätsniveau 1	Qualitätsniveau 2	Qualitätsniveau 3	Qualitätsniveau 4
11	Schimmelpilze	a) Es wurden keine Verdachtsmomente festgestellt. b) Bei Auffälligkeiten erfolgte die Sanierung gemäß Leitfaden UBA ⁵ .	a) Es wurde kein sichtbarer Schimmelpilzbefall festgestellt. Berücksichtigt wurden folgende Merkmale: - Geruch, - Feuchtigkeit, - bauliche Mängel und - gesundheitliche Beschwerden von Nutzern. b) Bei auffälligen Flächen ab 20 cm ² erfolgte die Sanierung gemäß Leitfaden UBA.		
12	Radon aus Baustoffen	Zurückgestellt			
13	Taubenkot	zurückgestellt			
14	Feinstaub	Zurückgestellt			

⁵ Leitfaden zur Vorbeugung, Untersuchung, Bewertung und Sanierung von Schimmelpilzwachstum in Innenräumen, 2002 Umweltbundesamt Berlin, <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4218.pdf>

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 1 Bewertungseinstufung der Schadstoffe in der Altsubstanz

Anmerkung:

Für die Schadstoffe / Schadstoffgruppen 1 bis 7⁶ gilt:

Wird bei der örtlichen Begehung durch einen Fachexperten festgestellt, dass keine Verdachtsmomente vorliegen und diese definitiv aufgrund der verbauten Baustoffe oder aufgrund der Bauhistorie ausgeschlossen werden können, kann für die entsprechende Schadstoffgruppe die Qualitätsstufe 4 angesetzt werden.

Um eine Qualitätsstufe zu erreichen, müssen die Anforderungen vollständig für alle Schadstoffe umgesetzt werden.

⁶ Schadstoffe, deren Einsatz für Neubauten bereits oder in absehbarer Zeit in der Bundesrepublik Deutschland verboten ist:

1. Asbest: 1969 (DDR) und 1979 (BRD) Verbot von Spritzasbest
1982 Verbot sonstiger schwachgebundener Asbestprodukte im Baubereich
1992 Verbot von Asbestzementprodukten im Hochbau
2. PCB: 1978 Verwendungsverbot in offenen Systemen
1989 Verbot der Verwendung und des Inverkehrbringens PCB-haltiger Produkte
3. PCP: 1989 Herstellungs-, und Verwendungsverbot
Lindan: 2002 Verwendungsverbot seit 1998 als Pflanzenschutzmittel und in Europa, kein Produktionsverbot
DDT: 1972 (BRD) und 1989 (DDR) Herstellungs-, und Verwendungsverbot
4. PAK: 1991 Verbot von Teerölen für die Verwendung als Holzschutzmittel: Teerölverordnung
5. „Alte“ KMF: 2000 Herstellungs- und Verwendungsverbot
6. Blei: 1973 Verwendungsverbot von Bleirohren (ab 1.12.2013 verschärfter Grenzwert für Trinkwasser: Trinkwasserverordnung 2013)
1989 Verbot von Bleiweiss
2012 Verbot Bleimennige als Rostschutz
7. FCKW: 2000 Inverkehrbringungs- und Verwendungsverbot für FCKW
2001 Verwendungsverbot für teilhalogenierte FCKW in allen Kälte- und Klimaanlageanlagen, ab 2002 in allen fest eingebauten Klimaanlageanlagen <100 kW bzw. ab 2004 in allen kombinierten Klimaanlageanlagen- und Wärmepumpensystemen
2010 Verwendungsverbot für unverarbeitete teilhalogenierte FCKW zur Instandhaltung / Wartung bereits existierender Kälte- und Klimaanlageanlagen.
2015 Verbot aller teilhalogenierten FCKW

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

Büro- und Verwaltungsgebäude

Modul Komplettmodernisierung

Hauptkriteriengruppe **Ökologische Qualität**
Kriteriengruppe **Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt**
Kriterium **Risiken für die lokale Umwelt**

Anlage 2 Liste sanierungsrelevanter Bauteile (nicht abschließend)

KG	Bauteil/Bezeichnung	Schadstoffe										Sanierung				Bemerkungen
		Asbest	PCB	PCP, Lindan, DDT	PAK	KMF	Formaldehyd	Weichmacher	Schimmelpilz	Radon	Blei	Rückbau	Räumliche Trennung	Beschichtung	Nachkontrolle	
320	Gründung												x			
325	Bodenbeläge															
	Dichtungsschichten				x							x				
330	Außenwände															
331	Tragende Außenwände															
	Holzbauteile			x	x							x		x		Holzschutzmittel, Teerölimprägnierung
	Holzwerkstoffe			x			x					x				
334	Außentüren und -fenster															
	Fensterbänke	x										x			x	fest gebundener Asbest
	Dauerelastische Fugenmassen, Kitte-, Spachtel- und Vergussmassen	x	x									x				Schwach oder fest gebundener Asbest
	Brandschutztüren	x										x	x		x	wenn räumliche Trennung intakt, keine unmittelbare Sanierung erforderlich

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 2 Liste sanierungsrelevanter Bauteile (nicht abschließend)

KG	Bauteil/Bezeichnung	Schadstoffe										Sanierung				Bemerkungen
		Asbest	PCB	PCP, Lindan, DDT	PAK	KMF	Formaldehyd	Weichmacher	Schimmelpilz	Radon	Blei	Rückbau	Räumliche Trennung	Beschichtung	Nachkontrolle	
335/336	Außenwandbekleidungen															
	Dämmung (Fassaden-, Kern-, Laibungsdämmung)					x						x				
	dauerelastische Fugenmassen	x	x									x				
	Buntsteinputz		x									x				
	Anstriche, Farben		x									x	x			
	Wandabdichtungen				x							x				
	Korrosionsschutzbeschichtungen				x							x				
	Holzverkleidungen			x			x					x	x	x		Holzschutzmittel, Teerölimprägnierung
	Natursteinfassaden									x					x	
340	Innenwände															
342	Nichttragende Innenwände															
	Holzständerwerk			x								x		x		

Hauptkriteriengruppe **Ökologische Qualität**

Kriteriengruppe **Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt**

Kriterium **Risiken für die lokale Umwelt**

Anlage 2 **Liste sanierungsrelevanter Bauteile (nicht abschließend)**

KG	Bauteil/Bezeichnung	Schadstoffe										Sanierung				Bemerkungen	
		Asbest	PCB	PCP, Lindan, DDT	PAK	KMF	Formaldehyd	Weichmacher	Schimmelpilz	Radon	Blei	Rückbau	Räumliche Trennung	Beschichtung	Nachkontrolle		
345	Innenwandbekleidungen																
	Bauplatten (Brandschutz-, Heizkörperverkleidungen)	x				x						x					fest gebundener Asbest, "Asbestzement"
	Dämmung Holzwoleleichtbauplatten				x							x	x				PAK-haltige Holzwoleleichtbauplatten aus Altholz
	Spachtelmassen	x										x					
	Holzverkleidungen, Vertäfelungen, Paneele			x	x							x		x			Holzschutzmittel, Teerölimprägnierung
	Bauplatten (Holzwerkstoffe)			x			x					x		x			
	Fugenmassen (z. B. Verfugung von Fliesen)	x	x						x			x					
	Anstriche, Farben		x									x	x				
	Brandschutzanstrich		x									x	x				

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 2 Liste sanierungsrelevanter Bauteile (nicht abschließend)

KG	Bauteil/Bezeichnung	Schadstoffe										Sanierung				Bemerkungen	
		Asbest	PCB	PCP, Lindan, DDT	PAK	KMF	Formaldehyd	Weichmacher	Schimmelpilz	Radon	Blei	Rückbau	Räumliche Trennung	Beschichtung	Nachkontrolle		
350	Decken																
351	Deckenkonstruktionen																
	Holzdecken (Holz, -werkstoffe)			x								x	x	x			
	Vollholzunterkonstruktionen, Holzwerkstoffe			x	x		x					x	x	x			Holzschutzmittel, Teerölimprägnierung
352	Deckenbeläge																
	Wärmedämmung			x		x						x	x				KMF in Faserdämmstoffen, PAK in teergebundenen Korkmaterialien
	Trittschalldämmung					x						x	x				
	Bituminöse Voranstriche				x							x					
	Bodenbelagskleber		x		x							x					teerhaltige Kleber bei Parkett- und Holzpflaster
	Estrich, Ausgleichsmassen	x										x			x		fest gebundener Asbest
	Gussasphalt, Asphaltplatten				x							x					

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 2 Liste sanierungsrelevanter Bauteile (nicht abschließend)

KG	Bauteil/Bezeichnung	Schadstoffe										Sanierung				Bemerkungen
		Asbest	PCB	PCP, Lindan, DDT	PAK	KMF	Formaldehyd	Weichmacher	Schimmelpilz	Radon	Blei	Rückbau	Räumliche Trennung	Beschichtung	Nachkontrolle	
	Harte Bodenbeläge (Platten, Verfugung)	x								x		x			x	fest gebundener Asbest, Radon in Natursteinplatten, Fliesen
	Weiche Bodenbeläge (Cushion-Vinyl-Bodenbeläge, Floor-Flex-Platten)	x					x	x				x				schwach gebundener Asbest, Formaldehyd in Teppichbelägen
	Fugenmassen (z. B. Verfugung von Fliesen)	x	x					x				x				
	Holzwerkstoffe			x			x					x				
353	Deckenbekleidungen															
	Deckenfaserplatten (z.B. Akustikdecken, Rasterdecke)		x			x		x				x				PCB als Farbbeschichtung, Weichmacher und Flammschutzmittel
	Gipskartonplatten					x						x				
	Bauplatten (Brandschutzverkleidungen)	x										x				
	Brandschutzanstrich		x									x	x			
	Holzpaneeldecken			x	x							x		x		Holzschutzmittel, Teerölimprägnierung

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

Büro- und Verwaltungsgebäude

Modul Komplettmodernisierung

Hauptkriteriengruppe **Ökologische Qualität**

Kriteriengruppe **Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt**

Kriterium **Risiken für die lokale Umwelt**

Anlage 2 Liste sanierungsrelevanter Bauteile (nicht abschließend)

KG	Bauteil/Bezeichnung	Schadstoffe										Sanierung				Bemerkungen
		Asbest	PCB	PCP, Lindan, DDT	PAK	KMF	Formaldehyd	Weichmacher	Schimmelpilz	Radon	Blei	Rückbau	Räumliche Trennung	Beschichtung	Nachkontrolle	
	Anstriche, Farben		x									x	x			
	Holzwerkstoffe			x			x					x				
360	Dächer															
361	Dachkonstruktionen															
	Dachstuhl			x					x				x	x		
	Dachunterkonstruktionen			x								x		x		
	Schüttungen				x							x				
364	Dachbekleidungen															
	Holzwolledämmung				x							x				PAK-haltige Holzwolle-Leichtbauplatten aus Altholz
	Mineralfaserdämmung					x						x				
363	Dachbeläge															
	Dachabdeckung (Zementplatten, Teer)	x			x							x				
	Gesims-/Attikaverkleidung	x										x				

Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)

Büro- und Verwaltungsgebäude

Modul Komplettmodernisierung

Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

Kriterium

Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 2

Liste sanierungsrelevanter Bauteile (nicht abschließend)

KG	Bauteil/Bezeichnung	Schadstoffe										Sanierung				Bemerkungen	
		Asbest	PCB	PCP, Lindan, DDT	PAK	KMF	Formaldehyd	Weichmacher	Schimmelpilz	Radon	Blei	Rückbau	Räumliche Trennung	Beschichtung	Nachkontrolle		
	Flachdachrand	x										x					
	Dämmung					x						x	x				
	Dachabdichtung, teergetränkte Trennlagen, Teerpappen				x							x					
	Korrosionsschutzbeschichtungen				x							x		x			
369	Dächer, sonstiges																
	Geländer, Schutzgitter	x										x					Verkleidungen aus Asbestzement
370	Baukonstruktive Einbauten																
371	Allgemeine Einbauten																
	Bühnenvorhänge	x										x					
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen																
	Rohrleitungen	x										x					fest gebundener Asbest ("Eternit", AZ-Rohre), Bleirohre

Hauptkriteriengruppe **Ökologische Qualität**

Kriteriengruppe **Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt**

Kriterium **Risiken für die lokale Umwelt**

Anlage 2 Liste sanierungsrelevanter Bauteile (nicht abschließend)

KG	Bauteil/Bezeichnung	Schadstoffe									Sanierung				Bemerkungen	
		Asbest	PCB	PCP, Lindan, DDT	PAK	KMF	Formaldehyd	Weichmacher	Schimmelpilz	Radon	Blei	Rückbau	Räumliche Trennung	Beschichtung		Nachkontrolle
	Dämmung, Abdichtung von Rohrleitungen	x				x						x				schwach gebundener Asbest
	Betonbeschichtung				x							x				Beschichtung abwassertechnischer Anlagen
	Dichtungen von Flanschen, Absperrarmaturen und Spindeln	x										x				schwach gebundener Asbest
	Epoxidharzbeschichtungen		x									x				
	Wasserrohre, Flanschdichtungen									x		x				
	Fugenmassen		x									x				
420	Wärmeversorgungsanlagen															
	Rippendichtungen	x										x				
	Nachtspeicheröfen	x										x				
	Dämmung	x				x						x				
	Faserschüttungen					x						x				
	Beschichtungen		x									x				

Hauptkriteriengruppe **Ökologische Qualität**

Kriteriengruppe **Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt**

Kriterium **Risiken für die lokale Umwelt**

Anlage 2 Liste sanierungsrelevanter Bauteile (nicht abschließend)

KG	Bauteil/Bezeichnung	Schadstoffe										Sanierung				Bemerkungen	
		Asbest	PCB	PCP, Lindan, DDT	PAK	KMF	Formaldehyd	Weichmacher	Schimmelpilz	Radon	Blei	Rückbau	Räumliche Trennung	Beschichtung	Nachkontrolle		
430	Lufttechnische Anlagen																
	Lüftungskanäle	x										x					
	Dämmung					x						x					
440	Starkstromanlagen																
	Brandschutzverkleidung der Kabelkanäle	x				x						x					fest gebundener Asbest, Spritzasbest
	Brandschutzplatte Stromkästen	x										x					fest gebundener Asbest
	Dauerelastische Fugenmassen	x	x									x					
	Kondensatoren, Transformatoren		x									x					
450	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen																
456	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen																
	Brandmeldeanlagen	x				x						x					
460	Förderanlagen																

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Risiken für die lokale Umwelt

Anlage 2 Liste sanierungsrelevanter Bauteile (nicht abschließend)

KG	Bauteil/Bezeichnung	Schadstoffe										Sanierung				Bemerkungen		
		Asbest	PCB	PCP, Lindan, DDT	PAK	KMF	Formaldehyd	Weichmacher	Schimmelpilz	Radon	Blei	Rückbau	Räumliche Trennung	Beschichtung	Nachkontrolle			
461	Aufzugsanlagen																	
	Innenverkleidungen, Verkleidungen von Aufzügen	x										x						Asbestzementplatten
	Hydrauliköle		x									x						
470	Nutzungsspezifische Anlagen																	
471	Küchentechnische Anlagen																	
	Kälteanlagen								x			x						
475	Feuerlöschanlagen																	
	Löschwasserleitungen	x										x						Asbestzementrohre
480	Gebäudeautomation																	
482	Schaltschränke																	
	Dämmmaterial					x						x						
	Isolierpappen	x										x						Schwach gebunden