

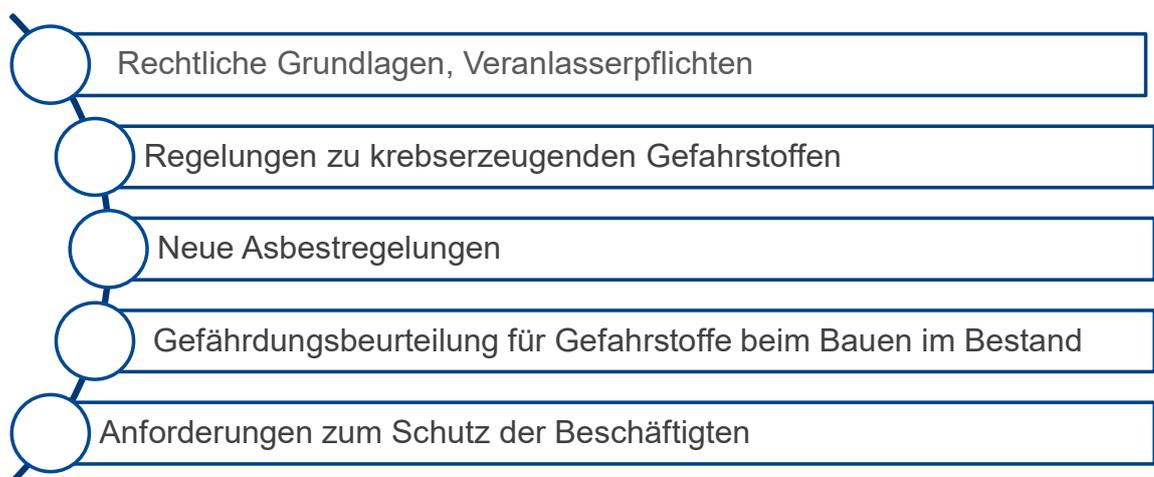
Gefahrstoffe beim Bauen im Bestand

Eine Herausforderung für den Arbeitsschutz

Dr. Thorsten Reinecke, 05.03.2025

1

Gefahrstoffe beim Bauen im Bestand



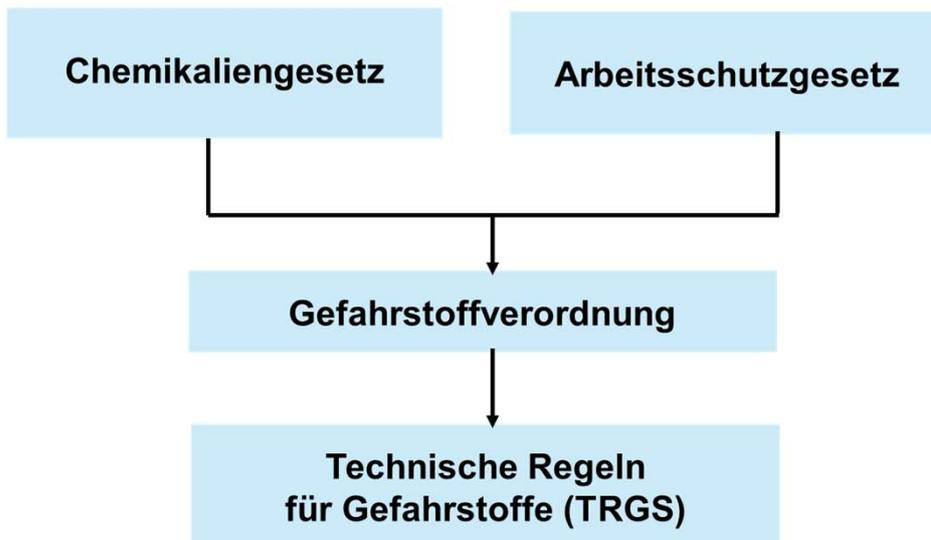
2

1

Rechtliche Grundlagen, Veranlasserpflichten

3

Aufbau des Gefahrstoffrechts



4

Bauen im Bestand: relevante TRGS



- TRGS 400 „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“
- TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt“
- TRGS 402 „Inhalative Exposition“
- TRGS 410 „Expositionsverzeichnis bei Gefährdung gegenüber krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen“
- TRGS 500 „Schutzmaßnahmen“
- TRGS 519 „Asbest: ASI-Arbeiten“
- TRGS 521 „ASI-Arbeiten mit alter Mineralwolle“

Bauen im Bestand: relevante TRGS



- TRGS 524 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“
- TRGS 551 „Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material“
- TRGS 553 „Holzstaub“
- TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“
- TRGS 559 „Quarzhaltiger Staub“
- TRGS 560 „Luftrückführung bei Tätigkeiten mit KMR-Stoffen“
- TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“
- TRGS 903 „Biologische Grenzwerte“

Arbeitgeberpflichten gemäß GefStoffV

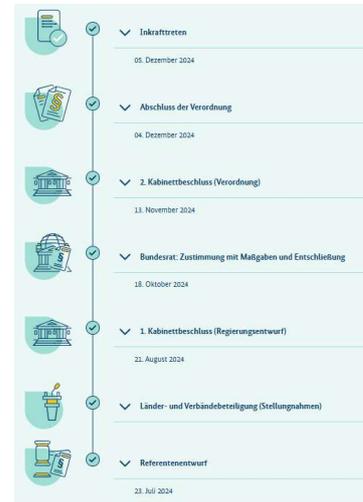
- Informationsermittlung
- Ermittlung und Beurteilung der Gefährdungen
- Gefahrstoffverzeichnis
- Substitution (Ersatzstoffe, Ersatzverfahren)
- Schutzmaßnahmen
- Betriebsanweisung
- Unterweisung
- Arbeitsmedizinische Vorsorge (ArbMedVV)

Abgestuftes Maßnahmenkonzept der Gefahrstoffverordnung



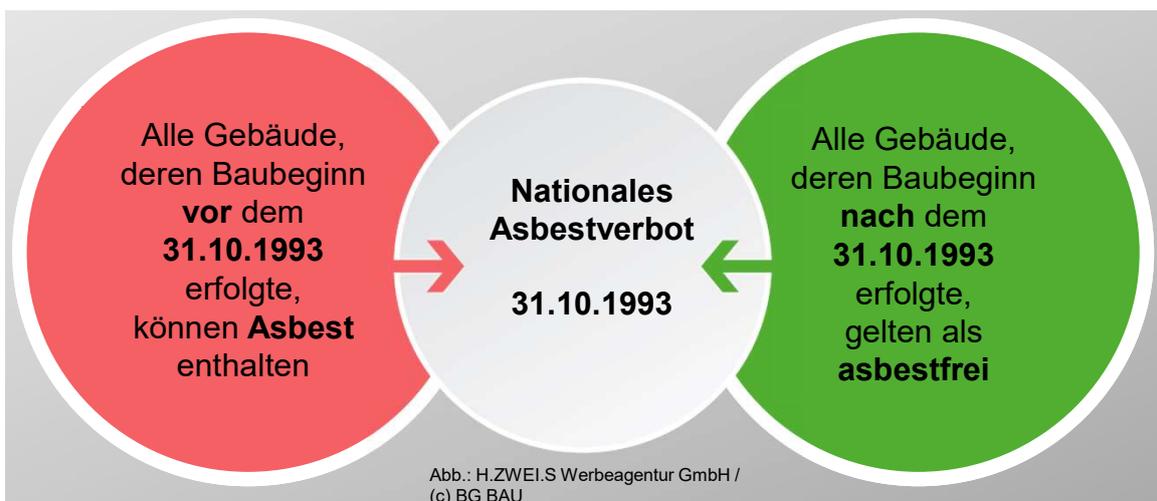
Die neue Gefahrstoffverordnung 2024: Wichtige Änderungen

- Mitwirkungs- und Informationspflichten für Veranlasser von Tätigkeiten an baulichen und technischen Anlagen
- Vollständige Verankerung des risikobezogenen Maßnahmenkonzepts für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen
- Neufassung der Regelungen zu Asbest



Quelle: BMAS

Asbestverbot



ASI-Arbeiten: Beteiligung des Auftraggebers (§ 15 Abs. 5 GefStoffV), alte GefStoffV



- Vor dem Beginn von Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten oder Bauarbeiten muss der **Arbeitgeber** für die Gefährdungsbeurteilung **Informationen**, insbesondere **vom Auftraggeber oder Bauherrn**, darüber **einholen**, ob entsprechend der Nutzungs- oder Baugeschichte des Objekts **Gefahrstoffe**, insbesondere **Asbest**, **vorhanden oder zu erwarten** sind.
- Weiter reichende Informations-, Schutz- und Überwachungspflichten, die sich für den Arbeitgeber oder Bauherrn nach anderen Rechtsvorschriften ergeben, bleiben unberührt.

Novelle der Gefahrstoffverordnung



- Intensive Diskussion zum Thema „**Veranlasserpflichten**“

The collage consists of several overlapping documents:

- Top Left:** A news article snippet titled "Gefahrstoffverordnung lässt Bauherren bei Asbest aus der Pflicht" (Hazardous Substances Regulation exempts homeowners from asbestos duties).
- Middle Left:** A news article snippet titled "Baugewerbe lehnt neuen Referentenentwurf zur Gefahrstoffv-Novelle entschieden ab" (Construction industry decisively rejects the new draft of the Hazardous Substances Regulation Novelle).
- Center:** A large headline: "Gefahrstoffverordnung: Referentenentwurf muss gestoppt und überarbeitet werden" (Hazardous Substances Regulation: Draft must be stopped and revised).
- Bottom Left:** A quote from Berlin (ots): "Der Entwurf der Gefahrstoffverordnung ist Enttäuschung und muss mit Blick auf den Arbeit- und Gesundheitsschutz der Beschäftigten sofort gestoppt werden, er wird dem Kabinett gar nicht erst vorgelegt, sondern wird vorher gründlich saniert und umgebaut" (The draft of the Hazardous Substances Regulation is a disappointment and must be stopped immediately for the protection of workers' health and safety, it will not be presented to the cabinet but will be thoroughly revised and rebuilt).
- Right:** A press release from BAU-INDUSTRIE and BG BAU dated 2. Juli 2024, titled "Position des Verbandes der Bauwirtschaft und der des Bauwesen-Arbeitsverbandes zur Änderung der Gefahrstoffverordnung" (Position of the Construction Industry Association and the Construction Workers' Association regarding the change to the Hazardous Substances Regulation).

BAuA-Webseite: GefStoffV mit sichtbaren Änderungen



Downloads

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) (Diese Fassung der Verordnung trat am 05.12.2024 in Kraft)

(PDF, 597 KB, Datei ist barrierefrei/barrierearm)

DOWNLOAD

Gefahrstoffverordnung (Die sichtbaren Änderungen vom Dezember 2024 traten am 05.12.2024 in Kraft.)

(PDF, 960 KB, Datei ist barrierefrei/barrierearm)

DOWNLOAD

Gefahrstoffverordnung Seite - 15 -

- die Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen,
- das Ergebnis der Prüfung auf Möglichkeiten einer Substitution nach Absatz 1 Satz 2 Nummer 4,
- eine Begründung für einen Verzicht auf eine technisch mögliche Substitution, sofern Schutzmaßnahmen nach § 9 oder § 10 zu ergreifen sind,
- die durchzuführenden Schutzmaßnahmen einschließlich dieser, die wegen der Überschreitung eines Arbeitsplatzgrenzwerts oder bei Tätigkeiten im Bereich mittleren Risikos zusätzlich ergreifen wurden, sowie der geplanten Schutzmaßnahmen, die zukünftig ergreifen werden sollen, um den entsprechenden Wert einzuhalten oder in den Bereich niedrigen Risikos zu gelangen, die durchzuführenden Schutzmaßnahmen einschließend dieser:
 - die wegen der Überschreitung eines Arbeitsplatzgrenzwerts zusätzlich ergreifen wurden sowie der geplanten Schutzmaßnahmen, die zukünftig ergreifen werden sollen, um den Arbeitsplatzgrenzwert einzuhalten, oder
 - die unter Berücksichtigung eines Beurteilungsmästabes für krebserzeugende Gefahrstoffe, der nach § 20 Absatz 4 bekannt gegeben worden ist, zusätzlich getroffen worden sind oder zukünftig getroffen werden sollen (Maßnahmenplan);
- eine Begründung, wenn bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden oder keimzellmutagen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B Beschaltete nicht in das Expositionsverzeichnis nach § 10a Absatz 1 Satz 1 aufgenommen wurden,
- eine Begründung, wenn von den nach § 20 Absatz 4 bekannt gegebenen Regeln und Erkenntnissen abgewichen wird, und
- die Ermittlungsergebnisse, die belegen, dass der Grenzwert nach § 7 Absatz 6 Satz 1 Nummer 1 oder 2 eingehalten wird oder bei Stoffen ohne entsprechende Werte die ergriffenen technischen Schutzmaßnahmen wirksam sind (die Ermittlungsergebnisse, die belegen, dass der Arbeitsplatzgrenzwert eingehalten wird oder bei Stoffen ohne Arbeitsplatzgrenzwert, die ergriffenen technischen Schutzmaßnahmen wirksam sind).

Im Rahmen der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung können auch vorhandene Gefährdungsbeurteilungen, Dokumente oder andere gleichwertige Berichte verwendet werden, die auf Grund von Verpflichtungen nach anderen Rechtsvorschriften erstellt worden sind.

(9) Bei der Dokumentation nach Absatz 8 hat der Arbeitgeber in Abhängigkeit der Feststellun... nach Absatz 4 die Zuführungen durch... nach Absatz 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

<https://www.baua.de/DE/Themen/Chemikalien-Biostoffe/Gefahrstoffe/Taetigkeiten-mit-Gefahrstoffen/Gefahrstoffverordnung>

Gefahrstoffe beim Bauen im Bestand

05.03.2025

13

13

§ 5 a Besondere Mitwirkungs- und Informationspflichten für Veranlasser von Tätigkeiten an baulichen oder technischen Anlagen



- (1) Derjenige, der Tätigkeiten an baulichen oder technischen Anlagen veranlasst (**Veranlasser**), **hat** vor Beginn der Tätigkeiten dem ausführenden Unternehmen **alle ihm vorliegenden Informationen zur Bau- oder Nutzungsgeschichte über vorhandene oder vermutete Gefahrstoffe schriftlich oder elektronisch zur Verfügung zu stellen**. Der Veranlasser hat sich zur Informationsbeschaffung in zumutbarem Aufwand der ihm zugänglichen Unterlagen zu bedienen. Gefahrstoffe im Sinne von Satz 1 sind solche, die durch die Tätigkeiten freigesetzt werden und zu einer **besonderen Gesundheitsgefährdung** führen können.

Gilt auch für private Haushalte

Gefahrstoffe beim Bauen im Bestand

05.03.2025

14

14

§ 5 a Besondere Mitwirkungs- und Informationspflichten für Veranlasser von Tätigkeiten an baulichen oder technischen Anlagen

- (2) Damit festgestellt werden kann, ob Asbest vorliegt, **hat der Veranlasser** vor Beginn der Tätigkeiten an Objekten mit Baujahr **zwischen 1993 und 1996** das **Datum des Baubeginns** des Objekts oder das Baujahr des Objekts, sofern das genaue Datum des Baubeginns nicht bekannt ist, an das ausführende Unternehmen schriftlich oder elektronisch **zu übermitteln**. Bei Objekten mit **Baujahr vor 1993 oder nach 1996** reicht die **Angabe des Baujahrs** aus.
Ordnungswidrigkeit, wenn die Information nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Art und Weise oder nicht rechtzeitig übermittelt wird

Gilt auch für private Haushalte

§ 6 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

- (2a) Der **Arbeitgeber** hat im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung die ihm gemäß § 5a Absatz 1 **durch den Veranlasser zur Verfügung gestellten Informationen** dahingehend **zu prüfen**, ob Gefahrstoffe bei den Tätigkeiten an den baulichen oder technischen Anlagen freigesetzt werden und zu einer Gesundheitsgefährdung der Beschäftigten führen können.

§ 6 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

- (2b) **Reichen die** dem Arbeitgeber gemäß § 5a Absatz 1 vom Veranlasser **zur Verfügung gestellten Informationen** für die Gefährdungsbeurteilung **nicht aus**, **so hat der Arbeitgeber im Rahmen einer besonderen Leistung zu prüfen**, ob Gefahrstoffe bei den Tätigkeiten an baulichen oder technischen Anlagen freigesetzt werden und zu einer Gesundheitsgefährdung der Beschäftigten führen können.
- Erfordert die Durchführung dieser Prüfung Kenntnisse, über die der Arbeitgeber nicht verfügt, hat er sich dabei **externen Sachverstands zu bedienen**. Dies gilt insbesondere dann, wenn für eine sachgerechte Prüfung eine **technische Erkundung** erforderlich wird

§ 6 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

- (2c) Ist für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung und die daraus resultierende Festlegung geeigneter Schutzmaßnahmen eine **technische Erkundung** erforderlich, um festzustellen, ob Gefahrstoffe bei den Tätigkeiten an baulichen oder technischen Anlagen freigesetzt werden und eine Gesundheitsgefährdung der Beschäftigten darstellen können, ist diese eine **Voraussetzung für die Durchführung der Tätigkeiten**.

2

Regelungen zu krebserzeugenden Gefahrstoffen



19

Krebserzeugende Gefahrstoffe in der Bauwirtschaft



- Asbest
- Benzol
- 2-Butanonoxim
- Benzo[a]pyren (PAK)
- Chrom(VI)-Verbindungen
- Dieselruß
- Formaldehyd
- Hartholzstaub
- KMF
- Nickeloxide
- Pentachlorphenol
- Quarzstaub

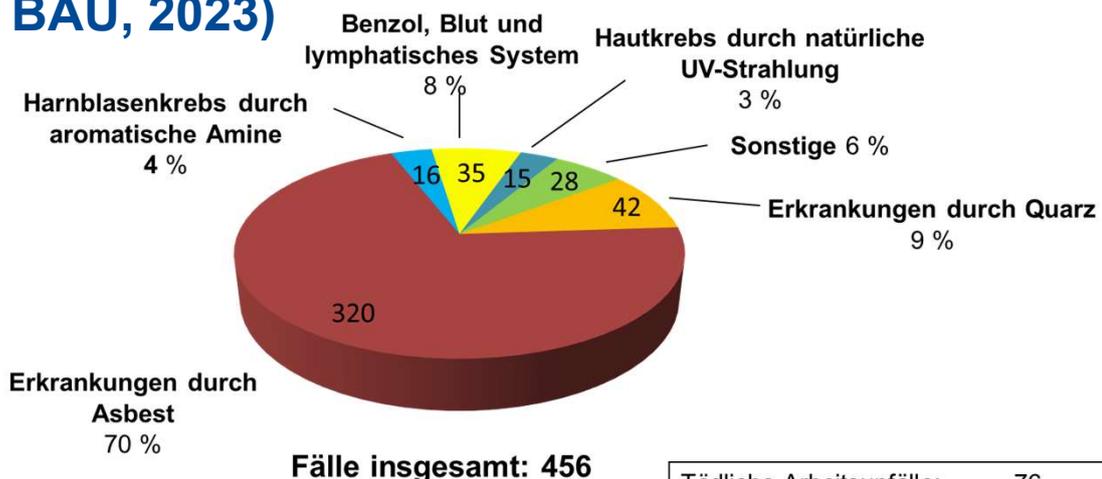


Abb.: BG BAU

Beruflich verursachte Krebserkrankungen (BG BAU, 2020)

Gefahrstoff	BK-Nr.	Betroffenes Organ	Anerkannte Fälle	Todesfälle
Aromatische Amine	1301	Harnwege	52	16
Asbest	4104, 4105	Lunge, Kehlkopf, Rippen- u. Bauchfell	313	308
Asbest + PAK	4114	Lunge	20	7
Benzol	1318	Blut, blutbildendes u. lymphatisches System	65	30
Chrom	1103	Lunge, Nasenepithel	1	-
Holzstaub	4203	Nasenhaupt- und Nasennebenhöhlen	7	4
PAK	1321, 4113, 5102	Harnwege, Lunge, Haut	30	11
Quarzstaub	4112	Lunge	27	6
Insgesamt			515	382

Tod infolge einer Berufskrankheit (BG BAU, 2023)



Tödliche Arbeitsunfälle:	76
Tödliche Wegeunfälle:	18

Quelle: GuR-Bericht DGUV 2023 Stand: 10.06.2024

Was sind krebserzeugende Gefahrstoffe gemäß GefStoffV?

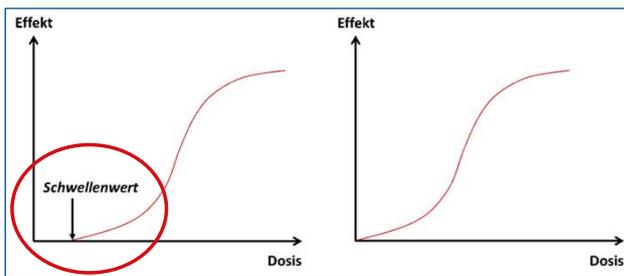
- Einstufung als krebserzeugend in
 - Anhang VI der CLP-Verordnung
 - oder
 - TRGS 905 „Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe“
 - oder
 - TRGS 906 „Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV“



Krebserzeugende Tätigkeiten (TRGS 906)

Tätigkeiten oder Verfahren, bei denen Beschäftigte

- **Hartholzstäuben** ausgesetzt sind
- in Bereichen arbeiten, in denen **Dieselmotoremissionen** freigesetzt werden
- **alveolengängigen Quarzstäuben** ausgesetzt sind
- **krebserzeugenden PAK** ausgesetzt sind, die in Pyrolyseprodukten aus organischem Material (z.B. Steinkohlenteer) vorhanden sein können. Es ist zulässig als Bezugssubstanz Benzo[a]pyren zu wählen



Krebserzeugende Stoffe mit AGW
= **Stoffe mit Schwellenwert**

Ein Schwellenwert ist die Dosis (bzw. eine Exposition), unterhalb derer auch bei langfristiger Einwirkung auf den Organismus kein oder nur ein unbedeutender gesundheitlicher Effekt auftritt.

Schematische Darstellung unterschiedlicher Wirkmechanismen
Quelle: IFA

Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

■ AGW-Wert = Arbeitsplatzgrenzwert

Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz, bei der akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im allgemeinen **nicht** zu erwarten sind.

In der Regel **Schichtmittelwerte**
bei täglich achtstündiger Exposition
und einer durchschnittlichen Wochen-
arbeitszeit von 40 Stunden !

Beispiele für krebserzeugende Gefahrstoffe mit AGW

- Dieselmotoremissionen (Dieselrußpartikel, als EC elementarer Kohlenstoff)
 - 0,05 mg/m³ A
- Formaldehyd
 - 0,37 mg/m³ ÜF 2(I)
- Hartholzstaub
 - 2 mg/m³ E

Exposition-Risiko-Beziehung (ERB) für krebserzeugende Stoffe ohne Schwellenwerte



Die Risiken beziehen sich auf eine Arbeitslebenszeit von 40 Jahren bei einer kontinuierlichen arbeitstäglichen Exposition

Krebserzeugende Gefahrstoffe

Risikokonzept der TRGS 910

Technische Regeln für Gefahrstoffe	Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen	TRGS 910
<p>Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, wieder.</p> <p>Sie werden vom</p> <p style="text-align: center;">Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)</p> <p>ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben.</p> <p>Diese TRGS konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs Anforderungen der Gefahrstoffverordnung. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.</p>		

Beispiele für veröffentlichte ERB (TRGS 910)

Stoff	Akzeptanzkonz.	Toleranzkonz.
Aluminiumsilikatfasern	10.000 F/m ³	100.000 F/m ³
Asbest	10.000 F/m ³	100.000 F/m ³
Benzo[a]pyren	0,07 µg/m ³	0,7 µg/m ³
Benzol	0,2 mg/m ³	1,9 mg/m ³
Trichlorethen	33 mg/m ³	60 mg/m ³

§ 10 GefStoffV

Besondere Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B



§ 10 Abs. (1)

- Herstellung oder Verwendung in einem **geschlossenen System**
- Ist dies technisch nicht möglich, ist die Exposition nach dem **Stand der Technik** zu **minimieren**.



Abb.: H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH / (c) BG BAU

§ 10 GefStoffV

Besondere Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B



§ 10 Abs. (2)

(1) Arbeitgeber ... hat die Arbeitsplatzkonzentration zu ermitteln

(2) **Arbeitsbereiche abgrenzen und kennzeichnen**



($\text{G} < \text{Grenzwert}$)

(3) Zugangsbeschränkungen

(4) **Fachkundige oder entsprechend tätigkeitsbezogenen unterwiesene Beschäftigte**

($\text{G} < \text{Grenzwert}$)

(5) **Abgesaugte Luft nicht in den Arbeitsbereich zurückführen** ($\text{G} = \text{TRGS 560}$)

§ 10 GefStoffV

Besondere Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B



§ 10 Abs. (3)

- Wenn der Arbeitsplatzgrenzwert (**AGW**) oder Akzeptanzkonzentration **nicht** eingehalten:
 - **Expositionsdauer** der Beschäftigten so weit wie möglich **verkürzen**
 - **Atemschutz** zur Verfügung stellen
 - **Beteiligung** von Beschäftigten oder deren Vertreter

§ 10 GefStoffV

Besondere Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B



§ 10 Abs. 4

- Festlegung bei welchen Tätigkeiten die Beschäftigten persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen **müssen**. Insbesondere wenn:
 - **Überschreitung** des AGW oder Tätigkeiten im **Bereich hoher Risiken**
 - bei wesentlich **erhöhter Exposition** bei Gefahrstoffen **ohne** Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) oder Toleranzkonzentration (TK)
 - Bei **Expositionsspitzen** im **Bereich mittleren Risikos**



§ 10 GefStoffV

Besondere Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B



§ 10 Abs. 5

- Ist trotz Ausschöpfung der technischen Schutzmaßnahmen bei CM-Gefahrstoffen der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) **nicht** eingehalten oder bei Tätigkeiten im **Bereich mittleren Risikos**:
- Unverzügliche Erstellung eines **Maßnahmenplans** (Dokumentation)
 - Ziel: AGW eingehalt oder **Bereich niedrigen Risikos** erreichen
 - 1. Vorgesehene Maßnahmen (TOP)
 - 2. Angestrebte Verminderung der Exposition
 - 3. Geplanter Zeitraumen



§ 10 GefStoffV

Besondere Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B



§ 10 Abs. 6

- Kann trotz Umsetzung des Maßnahmenplans der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) **nicht** eingehalten werden oder werden Tätigkeiten mit CM-Gefahrstoffen im **Bereich hohen Risikos** ausgeübt:
- Tätigkeiten **nur** nach den Maßnahmen einer **TRGS** (!?!)



§ 10a Abs. 5

- Mitteilung** an die Behörde (*Frist 2 Monate, ermittelte Exposition*)
- Maßnahmenplan** ist der Mitteilung beizufügen



3



37

Änderung der Gefahrstoffverordnung BG BAU Neue Regelungen zu Asbest seit 05.12.2024

- **Mitwirkungs- und Informationspflichten** für den Veranlasser von Tätigkeiten
- **Ausnahmen** im Rahmen von Abbruch, Sanierung und Instandhaltung
- **risikobezogene Regelungen** zu Schutzmaßnahmen



38

Anforderungen bei Tätigkeiten mit Asbest bei funktionaler Instandhaltung

- Gefährdungsbeurteilung (**Zulässigkeit**)
- Maßnahmenplan / **Arbeitsplan**
- **Anzeige** der Tätigkeiten bei der Behörde und BG
 - Unternehmensbezogene Anzeige
 - Ortbezogene Anzeige
- **Sachkunde** für aufsichtsführende Person (*Zertifikat*)
- **Technische Ausstattung** für Tätigkeiten mit Asbest
- Beschäftigten mit **Grundkenntnissen** zu Asbest (*Zertifikat*)
- **Vorsorgenuntersuchung** veranlassen
- Aufnahme in das **Expositionsverzeichnis** (ZED)



Gefahrstoffverordnung § 11 (2) Ausnahmen von den Tätigkeitsbeschränkungen



© photo 5000 - stock.adobe.com

3. Instandhaltungsarbeiten

- Wartung und Inspektion
- Tätigkeiten zur funktionalen Instandhaltung baulicher Anlagen im Rahmen der laufenden Nutzung – möglich sind auch Anpassungen an den Stand der Technik



Jetzt zulässig: Handwerksnahe Tätigkeiten beim Bauen im Bestand

Gefahrstoffverordnung



Grundsatz

Arbeiten an asbesthaltigen Produkten sind verboten!

Ausnahme

Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten)

Alte Gefahrstoffverordnung



Aber ...

- bei **Sanierung und Instandhaltung** kein Einsatz von Arbeitsverfahren, die zu einem Abtrag der Oberfläche von Asbestprodukten führen, z.B. Abschleifen, Druckreinigen, Abbürsten und Bohren.
- ... außer es handelt sich um **emissionsarme Verfahren**, die behördlich oder von den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV-Information 201-012) anerkannt sind.

Tätigkeiten beim Bauen im Bestand

- Einschlagen und Ziehen von Nägeln / Bohren
- Ablösen von Tapeten / Glätten der Oberfläche
- Abtrag Putze, Spachtelmassen
- Entfernen Fliesen / Fliesenkleber
- Demontage Gipskartonplatten / Spanplatten
- Setzen von Unterputzdosen, Verlegen von Leitungen unter Putz
- Wand- und Deckendurchführungen und -durchbrüche

Diese Tätigkeiten waren von den Ausnahmen vom Asbestverbot nicht bzw. nur teilweise erfasst

§ 11 (2) Ausnahmen von den Tätigkeitsbeschränkungen (= zulässige Tätigkeiten)

1. Abbrucharbeiten

- vollständiges Entfernen asbesthaltiger Bauteile oder Materialien aus baulichen oder technischen Anlagen – auch Teilflächen oder Teilbereichen möglich

2. Sanierungsarbeiten

- Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen der Nutzer durch asbesthaltige Stäube mittels räumlicher Trennung, sofern ein vollständiges Entfernen aus technischen Gründen nicht möglich ist
- Sofortmaßnahmen zur vorläufigen Sicherung beschädigter asbesthaltiger Teile – Entfernen ist unverzüglich einzuleiten



§ 11 (2) Ausnahmen von den Tätigkeitsbeschränkungen (= zulässige Tätigkeiten)



3. Instandhaltungsarbeiten

- **Wartung und Inspektion** asbesthaltiger Bauteile und Materialien in oder an baulichen oder technischen Anlagen...
- **Tätigkeiten zur funktionalen Instandhaltung** baulicher Anlagen im Rahmen der laufenden Nutzung – möglich sind auch Anpassungen an den Stand der Bautechnik, dies umfasst auch Maßnahmen zur energetischen Sanierung

Handwerkliche Tätigkeiten beim Bauen im Bestand

Gefahrstoffe beim Bauen im Bestand

05.03.2025

45

45

§ 11 (5) Voraussetzungen für Instandhaltung



- **keine Tätigkeiten im Bereich hohen Risikos (<math><100.000 \text{ Fasern/m}^3</math>)**
- das Ende der Nutzungsdauer ist nicht erreicht – asbesthaltiges Material erfüllt noch seine ursprüngliche Funktion
- asbesthaltige Materialien werden nicht so kaschiert, dass ein späteres Erkennen verhindert oder erheblich erschwert wird
- späteres vollständiges Entfernen des asbesthaltigen Erzeugnisses wird nicht erheblich erschwert

keine
Instandsetzung

Bisher: Instandhaltung mit Oberflächenabtrag ausschließlich mit emissionsarmen Verfahren (<math><10.000 \text{ Fasern/m}^3</math>)

Gefahrstoffe beim Bauen im Bestand

05.03.2025

46

46

§ 11 (2) Ausnahmen von den Tätigkeitsbeschränkungen (= zulässige Tätigkeiten)

4. Tätigkeiten, die im Rahmen von Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten als **vorbereitende, begleitende oder abschließende Tätigkeiten** erforderlich sind oder
5. Tätigkeiten zu Forschungs-, Entwicklungs-, Analyse-, Mess- und Prüfzwecken.



§ 11 (3) Ausnahmen gelten nicht für ... (= unzulässige Tätigkeiten)

- **feste** Überdeckung oder Überbauung oder Aufständering an Asbestzementdächern, Asbestzement-Wand- und Deckenverkleidungen, **asbesthaltigen Bodenbelägen**
- Reinigungs- und Beschichtungsarbeiten an **nicht vollflächig** beschichteten Asbestzementdächern und Außenwandverkleidungen aus Asbestzement

Keine Einzelfallausnahme nach § 19 (1) möglich

§ 11 (7) Private Haushalte

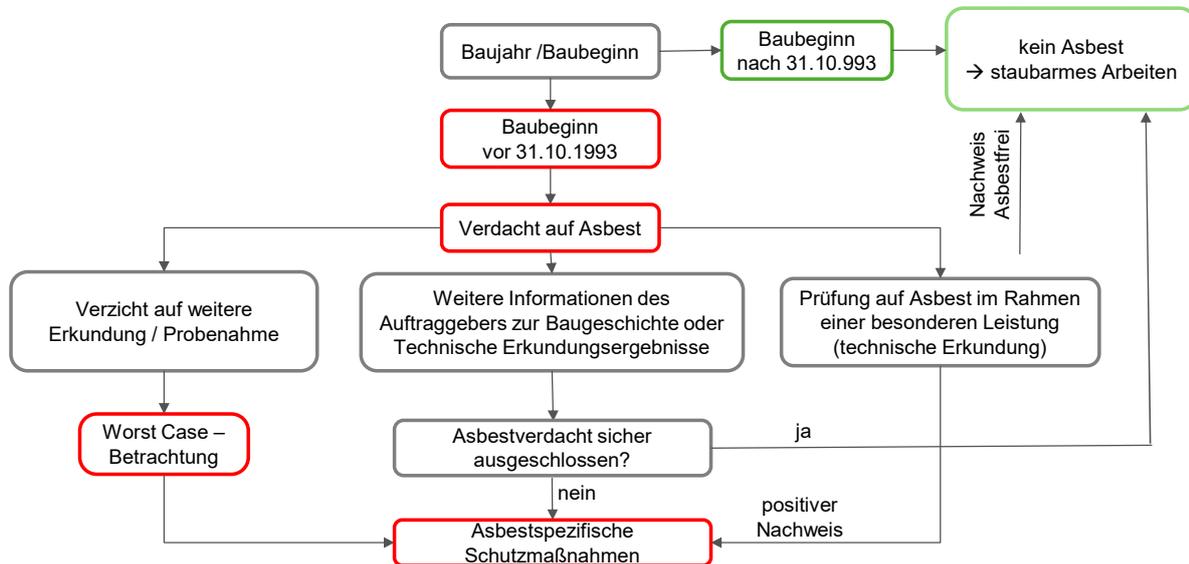
- Die Verwendungs- und Tätigkeitsbeschränkungen (§11 Abs. 1 bis 5) gelten auch für private Haushalte.
- Führen private Haushalte zulässige Tätigkeiten durch, sind sie verpflichtet, die **Entstehung, Freisetzung und Ausbreitung von Asbestfasern** und von potenziell asbestfaserhaltigem Staub so weit wie möglich zu verhindern und im Übrigen zu **minimieren**.

Vorbereitung von Tätigkeiten im Baubestand

- „Leitlinie für die Asbesterkundung zur Vorbereitung von Arbeiten in und an älteren Gebäuden“
 - schrittweise, **anlassbezogene Erkundung**
- VDI 6202 Blatt 3
„Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen: Asbest – Erkundung und Bewertung“



<https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Kooperation/Asbesterkundung>



Erkundungsstrategie – Technische Erkundung

VDI 6202 Blatt 3 – Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen: Asbest - Erkundung und Bewertung

- Standarduntersuchungsumfang abhängig von
 - Produkt / Material
 - linienförmigem / flächigem Vorkommen

Beispiel:

Spachtelmasse (flächig) - 250 - 1000 m² - 14 Probenahmestelle - 96 % Aussagesicherheit „Asbest nicht nachgewiesen“

Erkundungsstrategie

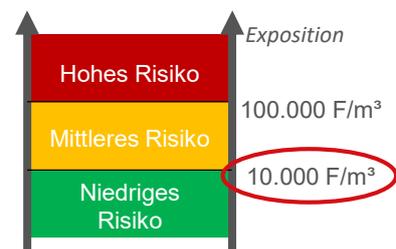
- Probenentnahme mit emissionsarmen Verfahren nach DGUV Information 201-012
 - BT 31 Ausstanzen asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel („Stanzverfahren“)
 - BT 32 Abstemmen (20 x 20 cm) asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel („Stemmverfahren“)
- Probeentnahmestelle sichern (z.B. abkleben, überspachteln)
- Analytik bei Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern:
 - Analyse nach VDI 3866 Blatt 5 Anhang B
 - Mischprobenbildung möglich



Abb.: BG BAU

§ 11a Anforderungen an Tätigkeiten mit Asbest

- vorrangige Anwendung von Arbeitsverfahren, durch die eine Freisetzung von Asbestfasern verhindert oder minimiert wird
- risikobezogenen Anforderungen an Schutzmaßnahmen, Zulassung und Anzeige
- aufgaben- und risikobezogene Qualifikationsanforderungen



Für Tätigkeiten mit einer Exposition unterhalb 1.000 Fasern/m³ gelten keine asbestspezifischen Anforderungen.

Geprüfte emissionsarme Verfahren ...alles im grünen Bereich



Emissionsarme Verfahren

sind geprüfte **Arbeitsverfahren** an asbesthaltigen Materialien mit genauer **Verfahrensbeschreibung** betreffend

- Anwendungsbereich
- Maschinen und Werkzeuge
- Arbeitsablauf

Abb.: H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH /
(c) BG BAU

Es gilt:

niedriges Risiko – durch die Tätigkeiten werden weniger als 10.000 Fasern pro Kubikmeter freigesetzt

Bei **konsequenter Einhaltung** der Verfahrensbeschreibung



Emissionsarme Arbeitsverfahren

- Sachkundige aufsichtführende Person (Sachkunde nach TRGS 519 Anlage 4C)
- unternehmensbezogene Anzeige der Arbeiten
- Betriebsanweisung und Unterweisung
- Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen
- Sammeln asbesthaltiger Abfälle in geeigneten Behältern
- Ess-, Trink- und Rauchverbot am Arbeitsplatz
- Einwegschutzanzüge Kategorie III Typ 5/6
- ggf. Halbmaske P2 bei Expositionsspitzen



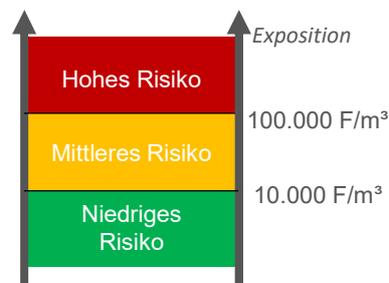
Asbestfasern!



Auswahl der Schutzmaßnahmen orientiert sich bisher an der Bindungsform des asbesthaltigen Produktes (schwach gebunden, Asbestzement) und an der Art der Tätigkeit (Abbruch, Sanierung, Instandhaltung)



risikobezogene Anforderungen an Schutzmaßnahmen



keine Übergangsfrist bzgl. Einführung der risikobezogenen Schutzmaßnahmen → Überleitungshilfe TRGS 519

§ 11a (5) Qualifikationsanforderungen

- Gefährdungsbeurteilung, Festlegung der Schutzmaßnahmen und Unterweisung durch eine sachkundige Person - verantwortliche Person
- Tätigkeiten sind von einer sachkundigen und weisungsbefugten Person beaufsichtigt werden - aufsichtführende Person
- die Tätigkeiten dürfen nur von Beschäftigten durchgeführt werden, die über **Fachkunde** verfügen



Ordnungswidrigkeit, wenn verantwortliche oder aufsichtführende Person keine Sachkunde nachweisen kann

§ 11a (5) Qualifikationsanforderungen

Übergangsfristen

- Sachkunde für verantwortliche Person und **Fachkunde** der **Beschäftigten** ist **bis zum 5.12.2027** nachzuweisen
- Bei Tätigkeiten mit Asbest, die bisher ohne weisungsbefugte sachkundige (aufsichtführende) Person ausgeübt werden konnten (Tätigkeiten mit mineralischen Rohstoffen) – Sachkundenachweis ab 5.12.2027



Anforderungen an die Qualifikation der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit Asbest



Fachkunde =
Berufsausbildung / Berufserfahrung
+

Grundkenntnisse Asbest

Grundkenntnisse Asbest

Die Grundkenntnisse können erworben werden

- ▶ im Rahmen der Berufsausbildung
- ▶ durch Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme
- ▶ durch eine innerbetriebliche Schulung
(von sachkundiger Person durchzuführen)

Seminar der BG BAU:
Multiplikatoren-Schulung zur Vermittlung der Grundkenntnisse
im Betrieb

Grundkenntnisse Asbest

- ... dazu sind Kenntnisse erforderlich, um
 - ▶ asbesthaltige Produkte zu erkennen
 - ▶ die Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Asbest zu kennen
 - ▶ die Voraussetzungen und die erforderlichen sicherheits-technischen Ausstattungen für Tätigkeiten mit Asbest zu kennen
 - ▶ zu wissen „Was tun bei Asbestverdacht?“



Inhalte der theoretischen Wissensvermittlung
5 Lehreinheiten

Die theoretischen Inhalte können auch durch
E-Learning Module vermittelt werden

Grundkenntnisse Asbest

- ... und praktische Fähigkeiten
 - ▶ Umgang mit den eingesetzten Geräten - staubarme Bearbeitungssysteme, Industriestaubsauger, Entstauber, Vorabscheider, Luftreiniger
 - ▶ Anwendung der PSA (Atenschutz, Schutzanzüge)
 - ▶ Ausschleusen aus dem Arbeitsbereich
 - ▶ Reinigung des Arbeitsbereiches



Inhalte der praktischen Übungen
5 Lehreinheiten

E-Learning Asbest



E-Learning

Abb.: H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH /
(c) BG BAU 

Herzlich willkommen!

E-LEARNING
Asbest
Theoretische Grundkenntnisse
nach TRGS 519

<https://lernportal.bgbau.de/>

Asbest beim Bauen im Bestand

Unterstützungsangebote der BG BAU



Gefahrstoffe beim Bauen im Bestand

05.03.2025

65

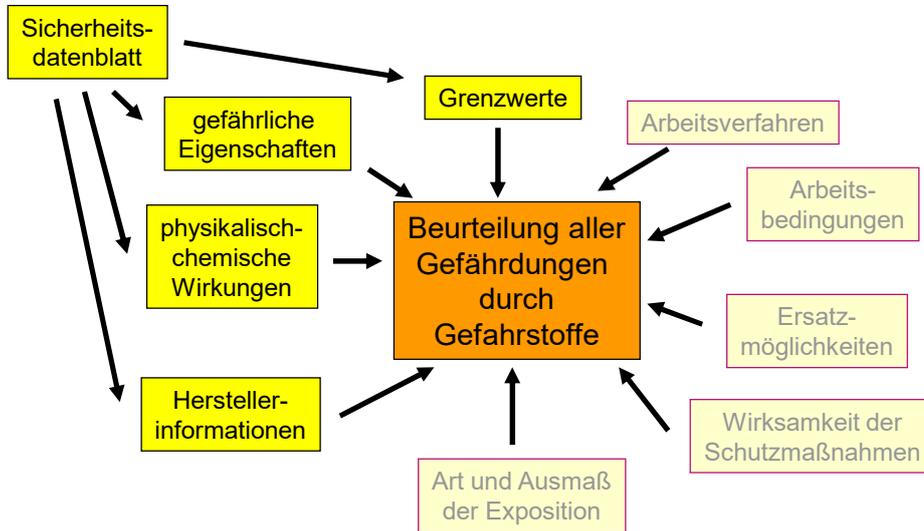
65

4

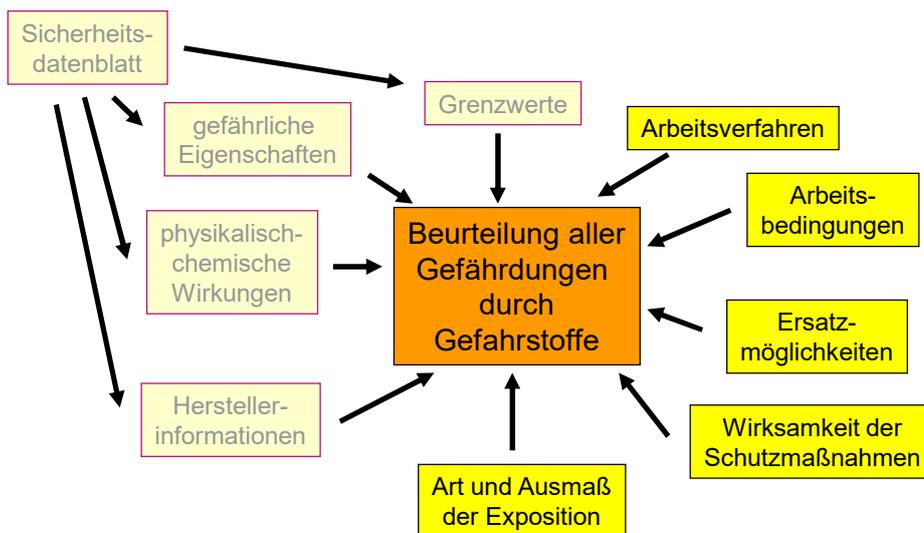
Gefährdungsbeurteilung für
Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
beim Bauen im Bestand

66

Gefährdungsbeurteilung nach GefStoffV



Gefährdungsbeurteilung nach GefStoffV



Aufnahmewege von Gefahrstoffen



Aufnahme durch:

Einatmen
Gase, Dämpfe, Stäube, Aerosole

Verschlucken
Stäube, Flüssigkeiten, Aerosole

Hautresorption
Stäube, Flüssigkeiten, Aerosole

Gefährdungsbeurteilung nach GefStoffV

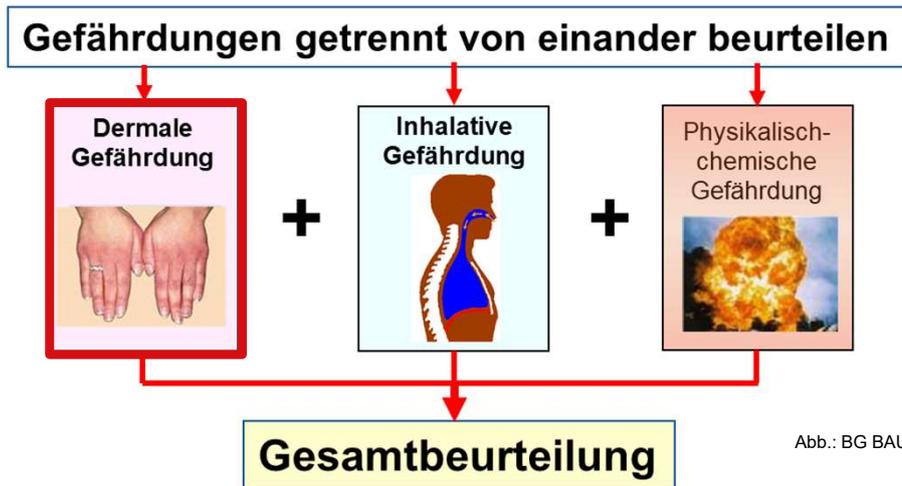


Abb.: BG BAU

Hautresorptive Stoffe

- **Viele organische Verbindungen, z.B.**
 - Kohlenwasserstoffe (Aliphaten, Aromaten, **PAK**)
 - Chlorierte Kohlenwasserstoffe (z.B. **PCP, DDT, Lindan**)
 - Alkohole

- **Wenige anorganische Verbindungen, z.B.**
 - Fluoride
 - Cadmium
 - Chromtrioxid



Bildquelle : BG BAU

TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte, Hinweise auf hautresorptive Stoffe

Beryllium und seine anorganischen Verbindungen		7440-41-7	0,00006 A, 0,00014 E	1 (I)	AGS, X, 10	07/17
1,1'-Biphenyl, Chlorderivate (Chlorierte Biphenyle (Gesamt-PCB))	215-648-1	1336-36-3	0,003 E	8 (II)	AGS, DFG, 11, 23, H, Z	11/16
Biphenyl-2-ol	201-993-5	90-43-7	5 E	1 (I)	DFG, Y, 11	05/16

H → hautresorptiv

Anlässe für die Durchführung von Biomonitoring

Tätigkeiten, bei denen Hautkontakt mit hautresorptiven Stoffen besteht



Bildquelle : BG BAU

Anlässe für die Durchführung von Biomonitoring

Tätigkeiten, bei denen der orale Aufnahmeweg von Gefahrstoffen von Bedeutung sein kann



Bildquelle : BG BAU

Biomonitoring

- Biomonitoring ist die **Untersuchung biologischen Materials der Beschäftigten** zur Bestimmung von Gefahrstoffen, deren Metaboliten oder deren biochemischen Effektparameter.
- Dabei ist es das Ziel, die **innere Belastung und die Gesundheitsgefährdung von Beschäftigten zu erfassen (vor Erkrankung)**, die erhaltenen Analysewerte mit entsprechenden Werten zur Beurteilung zu vergleichen und geeignete Maßnahmen vorzuschlagen, um die Belastung und die Gesundheitsgefährdung zu reduzieren.
- Die Erkenntnisse aus dem Biomonitoring können eine wichtige Informationsquelle zur **Beurteilung der Wirksamkeit vorhandener Schutzmaßnahmen** sein.

Biomonitoring: Werte zur Beurteilung

- **Biologische Grenzwerte (BGW – TRGS 903)** toxikologisch-arbeitsmedizinisch abgeleitete Konzentration eines Stoffes, seines Metaboliten oder eines Beanspruchungsparameter im biologischen Material, bei dem *im Allgemeinen* die Gesundheit eines Beschäftigten nicht beeinträchtigt wird
- **Biologische Arbeitsstoff-Toleranzwerte (BAT-Werte) der DFG**
- **Äquivalenzwerte in biologischem Material zum Akzeptanz- und Toleranzrisiko (TRGS 910)**
- **Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe (EKA) der DFG**

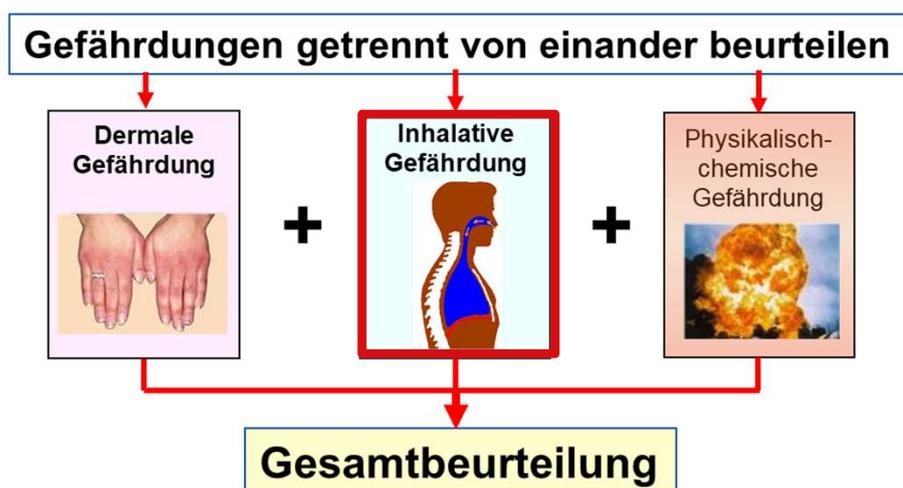
PAK-Biomonitoring: Werte zur Beurteilung

- Biologischer Arbeitsstoff-Referenzwert für 1-Hydroxypyren (MAK-Kommission)
 - 0,3 µg/g Kreatinin (Nichtraucher)
 - 0,9 µg/g Kreatinin (Raucher)

- Äquivalenzwerte zur ERB für BaP (MAK-Kommission)

Luft BaP (µg/m ³)	Urin 3-Hydroxy-BaP (ng/g Kreatinin)
0,07	0,7
0,7	3,5

Gefährdungsbeurteilung nach GefStoffV



Ermittlung der inhalativen Exposition gemäß § 7 Abs. 10 BG BAU Gefahrstoffverordnung

- Wer Arbeitsplatzmessungen von Gefahrstoffen durchführt, muss **fachkundig** sein **und über die erforderlichen Einrichtungen verfügen**. Wenn ein Arbeitgeber eine für Messungen von Gefahrstoffen an Arbeitsplätzen **akkreditierte Messstelle** beauftragt, kann der Arbeitgeber in der Regel davon ausgehen, dass die von dieser Messstelle gewonnenen Erkenntnisse zutreffend sind.

79

Akkreditierte Messstellen für Gefahrstoffe



Verzeichnis der gemäß § 7 Abs. 10 Gefahrstoffverordnung akkreditierten Messstellen

Stand: Mai 2023

veröffentlicht vom Bundesverband der Messstellen für Umwelt- und Arbeitsschutz e.V.

Bezeichnung und Anschrift der Messstelle Telefon Telefax Registrierenummer	Für die einzelnen Gruppen gelten nur die in der Anlage zur Akkreditierungskunde aufgeführten Verfahren.				
	Gruppe 1 Aerosole (ohne Faserstäube)	Gruppe 2 Faserstäube	Gruppe 3 Anorganische Gase und Dämpfe	Gruppe 4 Organische Gase und Dämpfe	Gruppe 5 Ausgewählte Parameter/ Gebiete
	ausgestellt am	ausgestellt am	ausgestellt am	ausgestellt am	ausgestellt am
AB – Analytik Dr. A. Berg GmbH Ruhrstr. 49 22761 Hamburg Tel.: (040) 85 35 89 - 20 Fax: (040) 85 39 47 44 E-Mail: info@buero-drberg.de D-PL-21219-01-00		19.10.2018			
ANECO Institut für Arbeitsschutz GmbH & Co. Wehnerstraße 1-7 41958 Mönchengladbach Tel.: (02161) 3 01 69 - 0 Fax: (02161) 3 01 69 - 32 E-Mail: kries@aneco.de D-PL-19658-01-00 / BUA-Mitglied	30.10.2020	30.10.2020	30.10.2020	30.10.2020	30.10.2020 1; 3; 4; 6; 10; 11; 12; 26; 27; 29

Auszug

<https://www.bua-verband.de/wp-content/uploads/2023/06/Liste-akkreditierte-Messstellen-fuer-Homepage-BUA-Verband-Stand-Mai-2023.pdf>

80

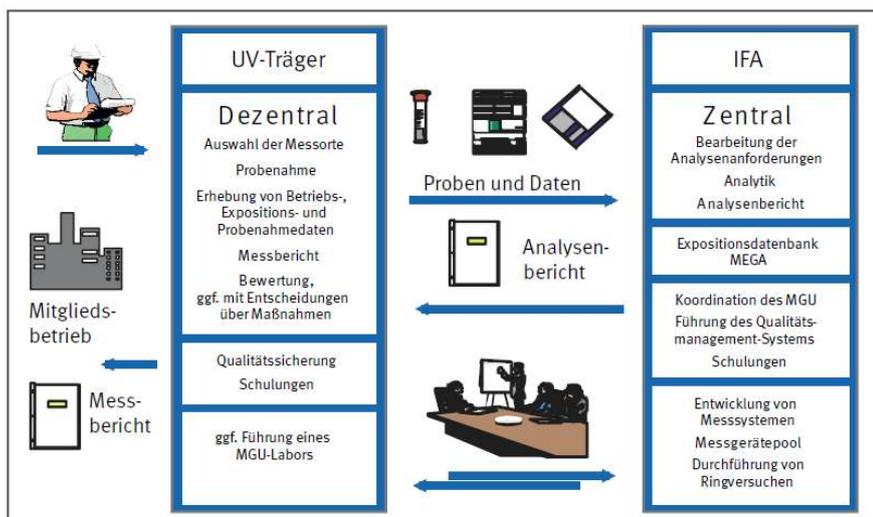
Aufgaben der Präventionsdienste der UV-Träger

§ 19 SGB VII „Befugnisse der **Aufsichtspersonen**“

- (2) Zur **Überwachung** der Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten, arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren ...sind die Aufsichtspersonen insbesondere befugt

- 5. Arbeitsverfahren und Arbeitsabläufe zu untersuchen und insbesondere das **Vorhandensein und die Konzentration gefährlicher Stoffe und Zubereitungen zu ermitteln**

Messsystem Gefährdungsermittlung der UV-Träger (MGU)



Quelle: DGUV

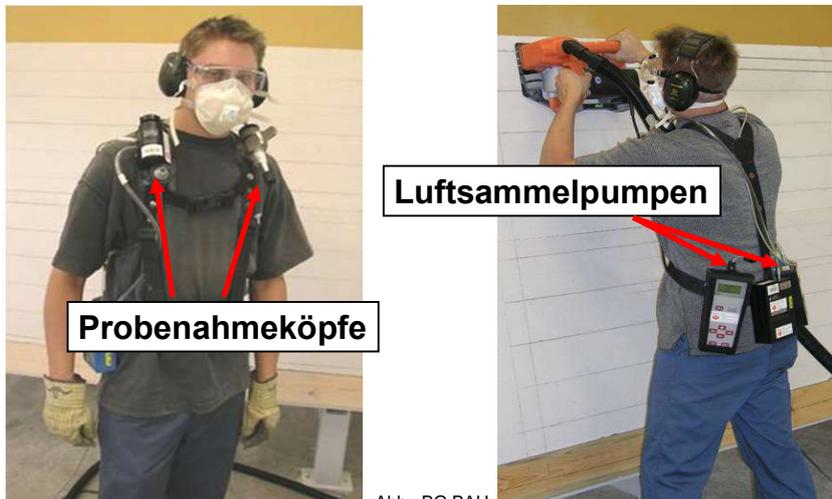


Abb.: BG BAU

Probennahmesysteme für Messungen an der Person



Bildquelle : BG BAU

Inhalative Exposition – Beurteilungsmaßstäbe



(TRGS 402 – Nummer 5)

Verbindliche Beurteilungsmaßstäbe

- (1) Arbeitsplatzgrenzwerte der TRGS 900
- (2) Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen für krebserzeugende Gefahrstoffe
- (3) Beurteilungsmaßstäbe aus stoffspezifischen TRGS (z.B. Quarzstaub, Mineralwolle)

Alternative Beurteilungsmaßstäbe

- (1) Grenzwertvorschläge der DFG „MAK-Kommission,“
- (2) Grenzwertvorschläge anderer Expertenkommissionen (z.B. ausländische Grenzwerte)
- (3) „Derived no-effect-levels“ (DNEL) nach der REACH-Verordnung

Inhalative Exposition – Beurteilungsmaßstäbe



(TRGS 402 – Nummer 5)

Verbindliche Beurteilungsmaßstäbe

- (1) Arbeitsplatzgrenzwerte der TRGS 900
- (2) Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen für krebserzeugende Gefahrstoffe
- (3) Beurteilungsmaßstäbe aus stoffspezifischen TRGS (z.B. **Quarzstaub**, Mineralwolle)

Alternative Beurteilungsmaßstäbe

- (1) Grenzwertvorschläge der DFG „MAK-Kommission,“
- (2) Grenzwertvorschläge anderer Expertenkommissionen (z.B. ausländische Grenzwerte)
- (3) „Derived no-effect-levels“ (DNEL) nach der REACH-Verordnung

Arbeitsplatz-Luftgrenzwerte für mineralischen Staub

- Arbeitsplatzgrenzwert für E-Staub
 - 10 mg/m³ (Überschreitungsfaktor 2)
- Arbeitsplatzgrenzwert für A-Staub
 - 1,25 mg/m³ (Überschreitungsfaktor 8)
- Beurteilungsmaßstab für alveolengängigen Quarzstaub
 - 0,05 mg/m³ (Überschreitungsfaktor 8)

Bei einer Exposition in Höhe des AGW für A-Staub wird der Beurteilungsmaßstab für Quarzstaub überschritten, wenn der Quarzgehalt im A-Staub > 4 % beträgt

Berufskrankheiten durch alveolengängigen Quarzstaub

- Silikose (Quarzstaublungenerkrankung), BK-Nr. 4101
- Siliko-Tuberkulose, BK-Nr. 4102
- Lungenkrebs (bei nachgewiesener Silikose), BK-Nr. 4112
- Chronische obstruktive Bronchitis (COPD), BK-Nr. 4117



Quelle: BG RCI

Staub-Expositionen (95. Perzentile) bei Arbeiten ohne technische Schutzmaßnahmen

	A-Staub	Quarzstaub
Pflaster trocken schneiden	19,2 mg/m³	5,5 mg/m³
Trockenbau, schleifen	28,9 mg/m³	0,2 mg/m³
Trocken Kehren	8,4 mg/m³	0,4 mg/m³
Bohren in Beton	7,0 mg/m³	2,2 mg/m³
Putz abschlagen	9,1 mg/m³	0,4 mg/m³
Stemmen, Meißeln; Wand	9,3 mg/m³	0,8 mg/m³

Beurteilungsmaßstäbe der inhalativen Exposition

- Asbest
 - 10.000 F/m³ (AK) / 100.000 F/m³ (TK)
- Benzo[a]pyren
 - 70 ng/m³ (AK) / 700 ng/m³ (TK)
- 4,4'-DDT
 - 1 mg/m³ E (Schichtmittelwert, Österreich/Schweiz)
- Lindan
 - 0,1 mg/m³ E (MAK-Wert)

Beurteilungsmaßstäbe der inhalativen Exposition



- **PCP**
 - 0,05 mg/m³ E (Schichtmittelwert, Schweiz)
- **PCB**
 - Σ PCB (28 + 52 + 101 + 138 + 153 + 180) x 5 = 0,003 mg/m³ E (AGW)

Bei den Arbeiten zu erwartende Erscheinungsform



- **Krebserzeugende PAK (Benzo[a]pyren)**
 - partikelförmig
- **DDT, Lindan, PCP**
 - partikelförmig
- **PCB**
 - partikelförmig, dampfförmig

5

Anforderungen zum Schutz der Beschäftigten

93

Schutzziele



- Minimierung der Staubfreisetzung und Staubbelastung (staubarme Arbeitsverfahren, Lüftungstechnische Maßnahmen)
- Einhaltung von Luftgrenzwerten, Minimierung der inhalativen Exposition
- Ausbreiten von Gefahrstoffen auf unbelastete Bereiche verhindern
- Verhindern von Haut- und Körperkontakt mit kontaminierten Materialien und Stäuben

94

Schutzmaßnahmen beim Bauen im Bestand

Putze, Fliesenkleber und Spachtelmassen ...



Putze, Fliesenkleber und Spachtelmassen ...



1993

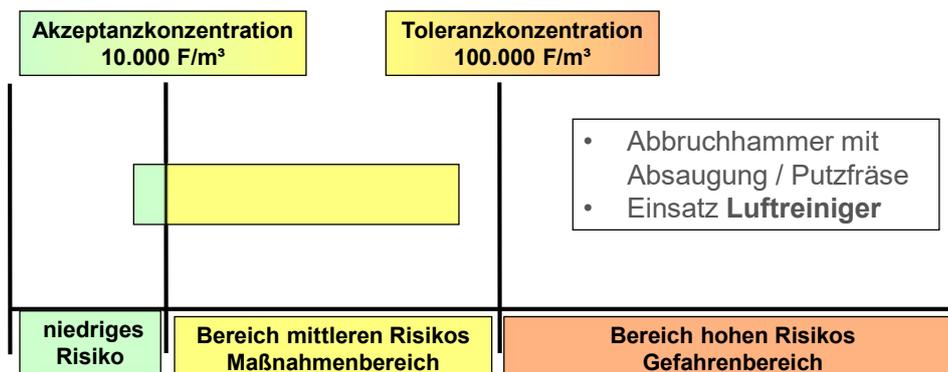
Abb.: BG BAU

Potenziell asbesthaltig

Besondere Schutzmaßnahmen nach TRGS 519

Basismaßnahmen gegen Quarzstaub (TRGS 559)

Abtrag Fliesen / Fliesenkleber mit staubarmen Bearbeitungssystemen + Luftreiniger



Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit Exposition gegenüber einatembaren Stäuben (Anhang I Nr. 2.3 GefStoffV)



- Ablagerungen von Stäuben sind zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, so sind die **Staubablagerungen durch Feucht- oder Nassverfahren** nach dem Stand der Technik **oder** durch **saugende Verfahren unter Verwendung geeigneter Staubsauger oder Entstauber** zu beseitigen.
- Das Reinigen des Arbeitsbereichs durch **Kehren ohne Staub bindende Maßnahmen oder Abblasen** von Staubablagerungen mit Druckluft ist grundsätzlich **nicht zulässig**.



Abb.: H.ZWEI, S.Werbeagentur GmbH /
(c) BG BAU

Quelle: BG BAU

Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit Exposition gegenüber einatembaren Stäuben (Anhang I Nr. 2.3 GefStoffV)



- Staub emittierende Anlagen, **Maschinen und Geräte** müssen **mit einer wirksamen Absaugung** versehen sein, soweit nach dem Stand der Technik möglich
- **Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Bereiche verhindern**, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist
- **Stäube an der Austritts- oder Entstehungsquelle möglichst vollständig erfassen** und gefahrlos entsorgen.

Basismaßnahmen für staubarmes Arbeiten beim Bauen im Bestand



Abb.: H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH /
(c) BG BAU

Entstauber / Staubsauger

Staubklasse M (max. Durchlassgrad: < 0,1 %)

z.B. bei:

- Quarzstaub
- alter Mineralwolle
- Holzstaub

Staubklasse H (max. Durchlassgrad: < 0,005 %)

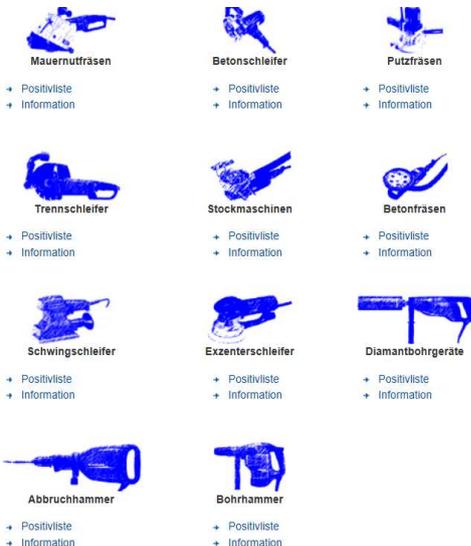
z.B. bei:

- PAK
- PCP
- Asbest (nur mit Zusatzanforderungen für Asbest)



Abb.: BG BAU

Handmaschinen mit Absaugung: Positivlisten



Positivliste Abbruchhämmer

Folgende Systeme (Maschine, Absaugsystem, Entstauber) unterschreiten die Arbeitsplatzgrenzwerte für A- und E-Staub

Stand 04.12.2023

Maschine	Absaugsystem	Entstauber
Bosch GSH 11 E/VC	GDE max. oder SDS Clean for Chiseling Set	Bosch GAS 35 M AFC, GAS 55 M AFC
Bosch GSH 11 VC, GBH 5-40 DCE, GBH 7-46 DE, GBH 8-45 DV, GBH 8-45D, GBH 18V 34CF, GBH 18V 36C, GBH 18V 45, GBH 11 DE, GSH 5, GSH 5 CE, GSH 7 VC	GDE max. oder SDS Clean for Chiseling Set	Bosch GAS 35 M AFC, GAS 55 M AFC
Bosch GSH 16-28, GSH 16-30	GDE hex	Bosch GAS 35 M AFC, GAS 55 M AFC
Bosch GSH 27 VC	GDE hex	Bosch GAS 35 M AFC, GAS 55 M AFC
DeWalt D 25501, D 25601, D 25602, D 25603, D 25721, D 25722, D 25723, D 25762, D 25763, D 25831, D 25871, D 25899, D 25902	DWH 051 K	DeWalt D27902, DWV 902 M, DMV 905M-GS
DeWalt D 25961, D 25941	DWH 052 K	DeWalt D27902, DWV 902 M, DMV 905M-GS
DeWalt DCH417, DCH481, DCH514, DCH733, DCH735, DCH 173, DCH775, DCH832, DCH892, D25413, D25417, D25430, D25481, D25604, D25733, D25773, D25810, D25831, D25832, D25872, D25899, D25902, D25911, D25951,	DWH 051	DWV902M Kil, DMV 905M-GS

<https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/staub/staubarme-bearbeitungssysteme>

Luftreiniger – Ergänzung zur Absaugung an der Maschine

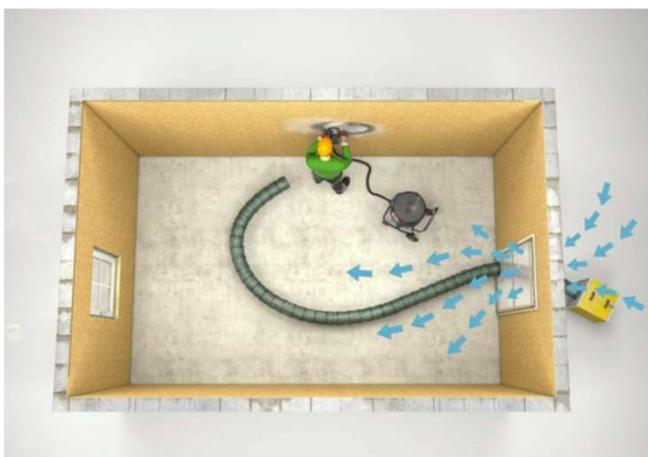


Abb.: H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH / (c) BG BAU



Abb.: BG BAU

Schutzmaßnahmen (10.000 – 100.000 F/m³)



- bruch- und staubarme Arbeitsverfahren
- Arbeiten in Innenräumen:
 - Staubdichte Abschottung der Arbeitsbereiche
 - Zugang über Personenschleuse (mind. Ein-Kammer-Schleuse)
 - Lufttechnische Maßnahmen (mind. 8-facher Luftwechsel / Stunde)
- Einsatz von PSA: Einwegschutzanzüge Typ 5/6, Schutzhandschuhe Kat. II (vollbeschichtet) und Atemschutzgeräte mit P2-Filter

FFP-Masken: nur für kurzzeitig Arbeiten (< 2 Stunden / Schicht) geeignet



Schutzmaßnahmen (> 100.000 F/m³)



- Lufttechnische Maßnahmen mit kontrollierter Unterdruckhaltung
- Personenschleuse (4-Kammer-Schleuse)
- Materialschleuse (2-Kammer-Schleuse)
- Einwegschutzanzüge Typ 5/6 und Atemschutzgeräte mit P3-Filter,
in Arbeitsbereichen > 300.000 Fasern/m³ - gebläseunterstützte Vollmasken
- vor Aufhebung der Schutzmaßnahmen: Freimessung



Schutzmaßnahmen PAK, PCP, PCB



- staubarme Arbeitsverfahren (Entstauber der Staubklasse H)
- Arbeiten in Innenräumen:
 - Staubdichte Abschottung der Arbeitsbereiche
 - Schwarz-Weiß-Anlage
 - Lufttechnische Maßnahmen (mind. 8-facher Luftwechsel pro Stunde, Staubklasse H)
- PSA
 - Chemikalienschutzanzüge Typ 5/6,
 - Chemikalienschutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk
 - Halbmasken mit P3-Filter oder höherwertige Atemschutzgeräte (PCP)
 - Halbmasken mit A1P3-Filter oder höherwertige Atemschutzgeräte (PCB)

Gefahrstoffe beim Bauen im Bestand

05.03.2025

105

105

TRGS 551 Auswahl von Atemschutzgeräten bei ASI-Arbeiten mit PAK-haltigen Materialien



- Tätigkeiten **im Freien** mit Materialien, die ein **geringes Staubfreisetzungspotenzial** aufweisen (keine oder nur geringe sichtbare Staubentwicklung, z.B. Entfernen von **Teerdachbahnen**): **Halbmasken mit P3-Filter** oder höherwertige Atemschutzgeräte. Für kurzzeitige Tätigkeiten von **maximal zwei Stunden** pro Schicht können partikelfiltrierende Halbmasken **FFP3** benutzt werden.
- Tätigkeiten **im Freien** mit Materialien, die ein **hohes Staubfreisetzungspotenzial** aufweisen (deutlich sichtbare Staubentwicklung, z.B. Entfernen von **Teerkork**): **Helme oder Hauben mit Gebläse und Partikelfilter der Klasse TH3P** oder höherwertige Atemschutzgeräte.
- Tätigkeiten **in Innenräumen** mit Materialien, die ein **geringes Staubfreisetzungspotenzial** aufweisen (keine oder nur geringe sichtbare Staubentwicklung, z.B. Entfernen von **Teerpappen**): **Helme oder Hauben mit Gebläse und Partikelfilter der Klasse TH3P** oder höherwertige Atemschutzgeräte.
- Tätigkeiten **in Innenräumen** mit Materialien, die ein **hohes Staubfreisetzungspotenzial** aufweisen (deutlich sichtbare Staubentwicklung, z.B. Entfernen von **teerhaltigen Klebstoffen, Teerkork**): **Vollmaske mit Kombinationsfilter A1P3 mit Gebläseunterstützung** oder Isoliergeräte.

Gefahrstoffe beim Bauen im Bestand

05.03.2025

106

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt:
Dr. Thorsten Reinecke
Tel.: 0511 987 2597
Mail: thorsten.reinecke@bgbau.de

Abb.: H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH /
(c) BG BAU