



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

Bundesministerium
der Verteidigung



Bundesanstalt für
Immobilienaufgaben



Vermessungsleistungen auf Liegenschaften des Bundes

Zielsetzung, Regelungen, Zuständigkeiten

August 2023

Baufachliche Richtlinien Vermessung

Die Baufachlichen Richtlinien Vermessung (BFR Verm) legen die Qualitätsstandards für sämtliche Vermessungsleistungen auf Liegenschaften des Bundes fest. Aktuell ist die 4. Auflage mit Stand September 2018 anzuwenden.

Neben den Grundsätzen, die bei der Auswahl von geeigneten Messverfahren und Messinstrumenten zu beachten sind, werden in den BFR Verm einleitend die Genauigkeitsanforderungen an die verschiedenen Arten von Vermessungsleistungen definiert. Um für raumbezogene Daten liegenschaftsübergreifend einen einheitlichen Raumbezug herstellen zu können, schreiben die BFR Verm bei Bedarf die Anlage von liegenschaftsbezogenen Festpunktfeldern vor, welche in aller Regel Verdichtungen der Festpunktfelder der Vermessungsverwaltungen darstellen. Dabei sind die Grundlagen eines modernen geodätischen Raumbezugs, u. a. durch die Anlage dreidimensionaler Festpunkte sowie die Verwendung von GNSS-Referenzstationsdiensten, berücksichtigt. Des Weiteren werden aufgabenbezogen einzuhaltende Genauigkeiten definiert, so dass für sämtliche Fachaufgaben auf Liegenschaften des Bundes ein einheitlicher, sachgerechter Raumbezug sichergestellt wird.

Im Kapitel *Planungsbegleitende und Bauvermessung* regeln die BFR Verm die Grundlagen für Vermessungsleistungen im Zuge von Planungs- und Bauaufgaben auf Liegenschaften des Bundes. Dazu werden Vorgaben für die Ingenieurvermessungen entsprechend den Rahmenbedingungen auf Liegenschaften des Bundes spezifiziert.

Insbesondere wird darin auch die baubegleitende Bestandsvermessung für Objekte festgeschrieben, welche nach Abschluss der Baumaßnahmen nicht mehr zugänglich sind, wie z. B. unterirdische Ver- und Entsorgungsleitungen.

Die Kenntnis des aktuellen Bestands sowohl von Bauwerken und Gebäuden als auch von Objekten in den Außenanlagen auf Liegenschaften bilden eine wesentliche Grundlage für ein sachgerechtes Liegenschafts- und Gebäudemanagement. Daher sind in den BFR Verm im Kapitel *Bestandsvermessung* die Grundsätze für Vermessungsleistungen zur Erstellung und Fortführung der Gebäude- sowie der Liegenschaftsbestandsdokumentation definiert. Die spezifischen Erfassungsregeln einzelner Objekte der Außenanlagen sowie das Datenmodell der Liegenschaftsbestandsdokumentation sind im Katalogwerk zum Liegenschaftsbestandsmodell (Modellkatalog LgBestMod) als Anhang zu den Baufachlichen Richtlinien Liegenschaftsbestandsdokumentation (BFR LBestand) definiert.

Durch die Aufnahme von Regelungen zur Gebäudebestandsvermessung in die BFR Verm soll ermöglicht werden, raumbezogene Informationen der Liegenschafts- und Gebäudebestandsdokumentation konsistent miteinander verknüpfen zu können. Zudem werden durch einheitliche vermessungstechnische Leistungen die Grundlagen für die Unterstützung von Prozessen des Building Information Modelings (BIM) auf den Liegenschaften des Bundes geschaffen.

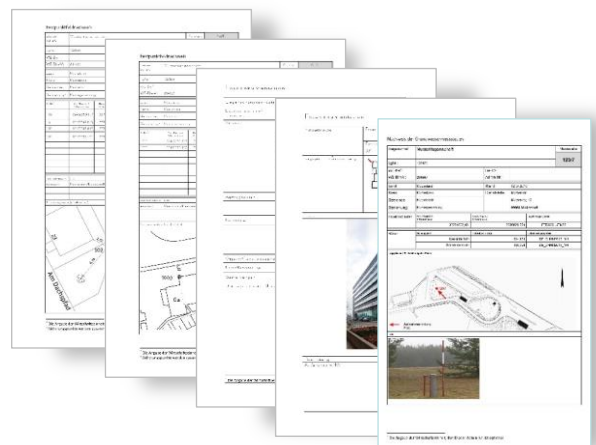
Die geodätischen Mess- und Auswertetechniken entwickeln sich kontinuierlich weiter und neue Verfahren, wie z. B. das Terrestrische Laserscanning (TLS), haben sich in der Praxis etabliert. Diese Entwicklungen werden in den Hinweisen zu Messverfahren berücksichtigt. Dabei werden auch Anwendungsbeispiele aufgeführt, die als Orientierungshilfe zur Vergabe von Vermessungsleistungen dienen sollen.

Mit Anlagen zu fachspartenspezifischen Anforderungen an Vermessungsleistungen im Zuge von Fachaufgaben wird dem gestiegenen Bedarf an sachgerechten räumlichen Daten Rechnung getragen.

Vorlagen zu den BFR Verm

Liegenschaftsbezogene Festpunktfelder im Zuständigkeitsbereich der Bauverwaltung sowie fotografische Dokumentationen von Sachverhalten auf Bundesliegenschaften sind in einer einheitlichen Struktur und Form nachzuweisen. Dazu wurden Vorlagen entwickelt für:

- ➔ Festpunktübersichten (LAP-, LHP-Übersicht),
- ➔ Festpunktnachweise (LAP, LHP),
- ➔ Fotodokumentationen und
- ➔ Nachweis von Fachobjekten, z. B. Grundwassermessstellen.



Vorlagen zu den BFR Verm

Verfahrensbeschreibungen/Handreichungen

Die Baufachlichen Richtlinien mit Bezug auf Vermessungsleistungen auf Liegenschaften des Bundes (BFR Verm, BFR LBestand, BFR GBestand) geben die Rahmenbedingungen und Qualitätsanforderungen für Vermessungsergebnisse vor. Zusätzlich werden in Verfahrensbeschreibungen (VB) und Handreichungen (HR) Umsetzungsschritte modellhaft beschrieben bzw. Hinweise zur praktischen Anwendung gegeben.

VB und HR werden nach Anforderungen aus der Praxis erarbeitet und kontinuierlich an aktuelle Entwicklungen angepasst.

Auf den Internetseiten der BFR Verm werden die VB und HR bereitgestellt. (www.bfrvermessung.de)

VB Gebäudebestandsvermessung

Im Wesentlichen werden für die geometrische Bestandsdokumentation gemäß den Baufachlichen Richtlinien Gebäudebestandsdokumentation (BFR GBestand) 2D-Geschosspläne gefordert, die eine einheitliche Grundlage für die Erledigung von Eigentümer- und Nutzeraufgaben für Gebäude auf Liegenschaften des Bundes bilden. Im Modul 1 der VB werden die notwendigen Verfahrensschritte für die Gebäudebestandsvermessung gemäß den Anforderungen der BFR GBestand beschrieben. Dadurch sollen insbesondere die Grundlagen für die Vergabe von Vermessungsleistungen sowie die Prüfung der Ergebnisse nach einheitlichen Kriterien unterstützt werden.

VB Vermessungsdaten für Planungsaufgaben

Für raumbezogene Planungsprozesse in den Außenanlagen von Bundesliegenschaften stellt die Liegenschaftsbestandsdokumentation eine einheitliche raumbezogene Grundlage dar, die ggf. gemäß Anforderungen aus dem Planungsprozess bedarfsgerecht ergänzt werden muss.

Neben den notwendigen Prozessschritten werden auch mögliche Zuständigkeiten beschrieben, um die Kommunikation zwischen den beteiligten Fachsparten einheitlich zu gestalten. Als Prozessbeteiligte kommen in Betracht:

- Bedarfsträger
- Baudurchführende Ebene (BdE)
- Planer
- Projektsteuerung
- Leitstelle Vermessung (LtStVerm)
- Koordinierungsstelle Bestand (KStBest)

Durch eine Muster-Checkliste wird der Prozess der sachgerechten Erstellung und Bereitstellung vermessungstechnischer Planungsgrundlagen unterstützt.



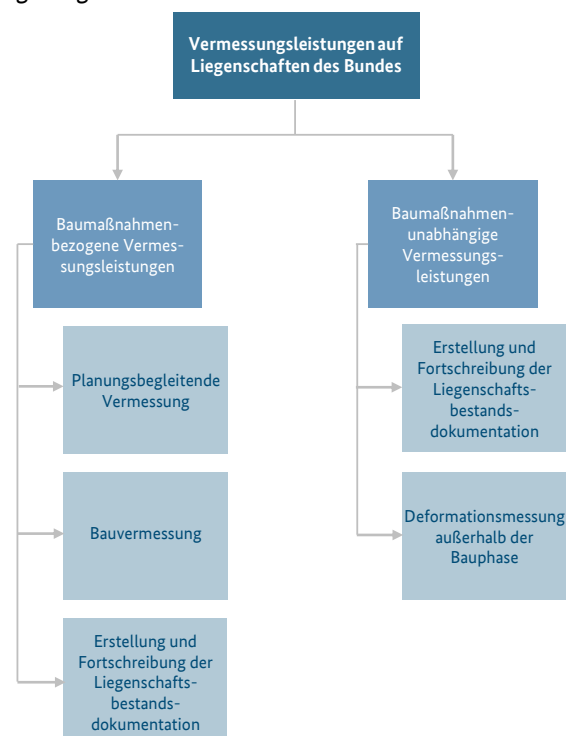
VB Vermessungsdaten für Planungsaufgaben / VB Gebäudebestandsvermessung

VB Vergabe von Vermessungsleistungen

Diese VB soll Dienststellen des Bundesbaus bei der Vergabe von Vermessungsaufträgen unterstützen. Dazu wurden in der letzten Überarbeitung die geänderten Vorgaben der Neuen RBBau und der DIN 276:2018-12.

Die aus vermessungstechnischer Sicht notwendigen Verfahrensabläufe für die Aufstellung von Bau- bzw. Projektunterlagen gemäß den Regelungen der Neuen RBBau werden beschrieben. Insbesondere werden für die Aufstellung der Kostenziele Kostenzuordnungen für Vermessungsleistungen zu den Kostengruppen der DIN 276:2018-12 getroffen.

Auf der Grundlage einer bundesweit einheitlichen Zuordnung der Kosten soll zusätzlich die Kostentransparenz für bauprojektbezogene Vermessungsleistungen gesteigert werden.



Kategorisierung von Vermessungsleistungen

VB ETRS89/UTM

Die Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland haben bundesweit einheitlich den Raumbezug ihrer Nachweise auf das Koordinatenreferenzsystem „Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989“ (ETRS89) umgestellt. Gleichzeitig wurde als kartographische Abbildung die Universale Transversale Mercatorprojektion (UTM) mit einer Zonenbreite von 6° eingeführt.

Um die Konformität des Raumbezugs der Nachweise der Liegenschafts- und Gebäudebestandsdokumentation zu den raumbezogenen Daten der Vermessungsverwaltungen und weiterer Lieferanten zu erhalten, wurden die Nachweise der Bauverwaltung ebenso umgestellt. Dieser Umsetzungsprozess soll durch eine komprimierte Darstellung der theoretischen Grundlagen und die Beschreibung möglicher Verfahrensschritte unterstützt werden.

Zusätzlich wurden zwei Handreichungen

- ➔ Modul 1: Verwendung von Vermessungsdaten im Koordinatenreferenzsystem ETRS89/UTM für Planungs- und Bauaufgaben und
- ➔ Modul 2: Erstellung planungskonformer CAD-Daten

für Nutzer der Bestandsdokumentationen erstellt, die auf der Grundlage der Nachweise Planungen und Baumaßnahmen durchführen. Für die Verfahren der raumbezogenen Datenerfassung gemäß BFR Verm wie z. B. die Bestandsvermessung oder Bauvermessung werden die Grundlagen sowie die Anwendung des Koordinatenreferenzsystems ETRS89/UTM beschrieben und Hinweise zur Berücksichtigung projektiver Verzerrungen gegeben.



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

Bundesministerium
der Verteidigung

LUPRESSUM DATENSCHUTZERKLÄRUNG

Suchbegriff

BFR Verm
 Baufachliche Richtlinien
 Vermessung

[BFR Verm](#)
[Materialien](#)
[Service](#)
[Aktuelles](#)
[Archiv](#)

ETRS89/UTM-Projektmaßstab und Planungskoordinatensystem

Liegenschaft:
Drucken

LgNr.:

Dienststelle:

Projekt:

Datum:

Projektparameter – Eingabe

UTM-Zone	32
Ostwert (East) ohne Zonenkennziffer [m]	569010,123
Hochwert (North) [m]	5715800,045
mittlere Normalhöhe (NN) [m]	99,570

Aktualisieren

Maßstäbe aus Höhenreduktion und UTM-Projektion

Höhenmaßstab	0,99996	-0,2 cm/100m
Projektionsmaßstab	0,99996	-3,4 cm/100m
Projekmaßstab	0,99964	-3,6 cm/100m

Auswirkungen des Projektmaßstabes

Strackenzerrung: -363,6 ppm

Stracks auf Geländemaß	Projizierte Stracks	Strackenabweichung
5,0 m	4,998 m	-0,2 cm
10,0 m	9,996 m	-0,4 cm
25,0 m	24,991 m	-0,9 cm
50,0 m	49,982 m	-1,8 cm
100,0 m	99,964 m	-3,6 cm
250,0 m	249,909 m	-9,1 cm
500,0 m	499,818 m	-18,2 cm

Zulässige Objektmaßabweichungen gemäß DIN 18202 und DIN 18710-1

Nennmaßbereich	Strackenabweichung	Grenzabweichungen DIN 18202	Grenzabweichungen DIN 18710-1
s <= 1m	0,0 cm	1,0 cm	0,4 cm
1m < s <= 3m	-0,1 cm	1,2 cm	0,5 cm
3m < s <= 6m	-0,2 cm	1,6 cm	0,7 cm
6m < s <= 15m	-0,5 cm	2,0 cm	0,9 cm
15m < s <= 30m	-1,1 cm	2,4 cm	1,1 cm
30m < s		3,0 cm	1,3 cm

maximale Strackenslänge im Toleranzbereich der DIN 18202: 82,51 m
 maximale Strackenslänge im Toleranzbereich der DIN 18710: 36,31 m

Transformation ETRS89/UTM → lokal

Schwerpunktverschiebung in den Nullpunkt

Verschiebung in Ost-Richtung: -32.569.010,123 m
 Verschiebung in Nordrichtung: -5.715.800,045 m

Maßstabanpassung

Maßstab: 1,0003637 3,6 cm/100m

Drehung

Drehwinkel (Dezimalgrad) gegen den Uhrzeigersinn: Aktualisieren

Nullpunktanpassung

Verschiebung in X-Richtung (Ost): m
 Verschiebung in Y-Richtung (Nord): m Aktualisieren

Transformation lokal → ETRS89/UTM

Berechnungstool für Projektions- und Projektmaßstab

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Projektion auf die Bestandsdaten können anhand eines Berechnungstools unter www.bfrvermessung.de für das Planungsgebiet der mittlere Projektmaßstab sowie die sich daraus ergebenden Streckenabweichungen berechnet werden. Ferner werden die Streckenabweichungen den Grenzabweichungen gemäß DIN 18202 und den Vermessungstoleranzen T_M gemäß DIN 18710-1 gegenübergestellt, so dass aufgabenbezogen entschieden werden kann, ob eine Transformation in ein lokales verzerrungsfreies Koordinatenreferenzsystem erforderlich ist.

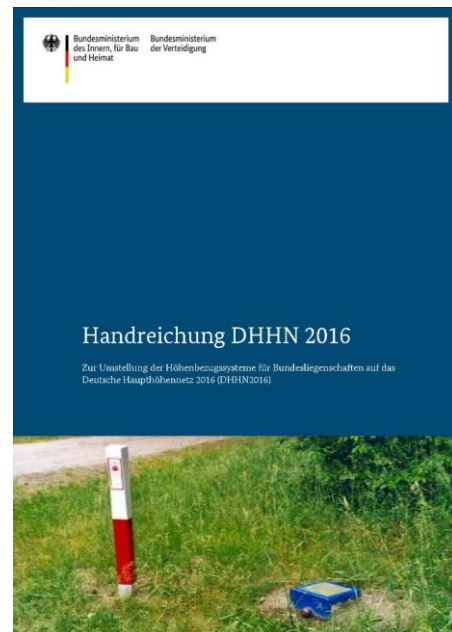
HR Deutsches Haupthöhennetz 2016 (DHHN2016)

Die Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland haben zum 1. Juli 2017 bundesweit einheitlich das amtliche Höhenbezugssystem DHHN2016 eingeführt. Die Höhenkoordinaten der Höhenfestpunkte im alten Höhenbezugssystem des Landes, i. d. R. DHHN92, werden nur noch in länderspezifischen Übergangszeiten von den Vermessungsverwaltungen abgegeben. Nach Ablauf der Übergangszeit können Höhenkoordinaten der amtlichen Nachweise der Vermessungsverwaltungen ausschließlich im neuen Höhenbezugssystem DHHN2016 bezogen werden.

Die Handreichung DHHN2016 zeigt Verfahrenswege auf, die zur Überführung bereits vorhandener Höhennachweise auf Bundesliegenschaften in das neue Höhenbezugssystem angewendet werden können und für darauf aufbauende Fachaufgaben sachgerechte Höhenangaben im Höhenbezugssystem DHHN2016 ermöglichen. Dabei wird vorausgesetzt, dass die vorhandenen Höhennachweise bereits die erforderlichen Höhengenaugkeiten aufweisen und durch die Überführung in das neue Höhenbezugssystem keine signifikant verschlechterte Genauigkeit der Höhenkoordinaten hervorgerufen wird.

Folgende Verfahrenswege werden beschrieben:

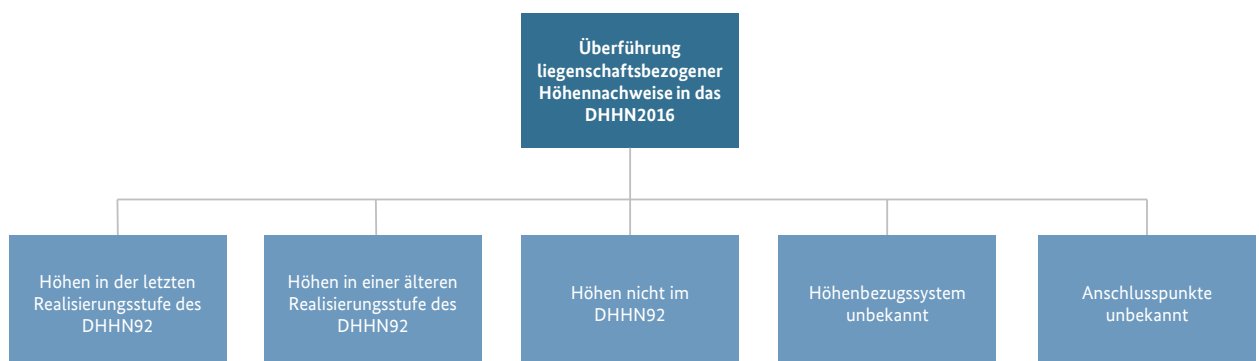
- ➔ Höhennachweise liegen in der letzten Realisierungsstufe des DHHN92 vor
- ➔ Höhen in älteren Realisierungsstufen des DHHN92
- ➔ Höhen in anderen Höhenbezugssystemen
- ➔ Bestimmung der Transformationsparameter durch Anschlussmessungen



Handreichung DHHN 2016

Bei der Überführung der Höhen in das neue Höhenbezugssystem DHHN2016 sind nachfolgende Anwendungsfälle zu unterscheiden:

- ➔ Höhen der digitalen Liegenschaftsbestandsdokumentation
- ➔ Höhenkoordinaten in den Festpunktfeldnachweisen der Liegenschaft
- ➔ Höhenkoordinaten in sonstigen Nachweisen



Rahmenbedingungen für die Überführung der Höhennachweise in das DHHN2016

Internet/Anmeldung von Änderungsbedarf



Internet

Die BFR Verm und zugehörige Materialien werden auf den Internetseiten der BFR Verm bereitgestellt:

www.bfrvermessung.de

Homepage BFR Verm

Anmeldung von Fortschreibungsbedarf

Die BFR Verm spiegeln den vermessungstechnischen Regelungsbedarf auf Liegenschaften des Bundes wider. Durch sich verändernde Anforderungen aus fachlicher oder DV-technischer Sicht kann eine Fortschreibung der BFR Verm erforderlich werden. Hierzu zählen auch Erfahrungen aus der Praxis, die bei der Durchführung von Vermessungen nach den BFR Verm gemacht werden.

Vorschläge zur Fortschreibung der BFR Verm und der zur Verfügung gestellten Materialien können bei der Geschäftsstelle des AK Vermessung beim Landesamt GeoInformation Bremen eingereicht werden.

Kontaktaufnahme

E-Mail: info@bfrvermessung.de

Ansprechpartner vor Ort

Die Leitstellen Vermessung der Bauverwaltungen des Bundes und der Länder (BV) übernehmen eine zentrale Funktion bei der Vergabe und Prüfung von Vermessungsleistungen. Ihre Aufgaben bestehen u. a. darin, den Lage- und Höhenachweis sowie den Baubestand der Außenanlagen in Liegenschaften des Bundes gemäß den BFR LBestand als Primärnachweis eigenverantwortlich zu führen. Sie prüfen die Ergebnisse von Vermessungsleistungen und beraten die vermessungstechnischen Auftragnehmer zur Beseitigung von Fehlern in den Vermessungsergebnissen.

Die Leitstellen Vermessung fassen die für die Liegenschaftsbestandsdokumentation relevanten Daten zusammen, übernehmen sie in den Primärnachweis und stellen die aktualisierten Bestandsdaten den BV sowie den Dienststellen, die mit der Verwaltung und dem Betrieb von Liegenschaften des Bundes betraut sind, zur weiteren Nutzung zur Verfügung.

Des Weiteren beraten sie die Anwender der digitalen Bestandsdokumentationen bei raumbezogenen Fragestellungen.

Baden-Württemberg

Bundesbau Baden-Württemberg
Staatliches Hochbauamt Karlsruhe
Dienstort Stuttgart
Ossietzkystraße 3
70174 Stuttgart
Herr Schäufele, Tel. (0711) 21802-970
Michael.Schaeufele.HBAKA@vbv.bwl.de
Herr Becker, Tel. (0721) 8403-148
Dennis.Becker.HBAKA@vbv.bwl.de

Bayern

Landesbaudirektion Bayern
Dienstgebäude Nürnberg
Krelingstraße 50
90408 Nürnberg
Herr Gebhardt, Tel. (0911) 93 77 66-246
Fabian.Gebhardt@lbd.bayern.de
Herr Friedrich, Tel. (0911) 93 77 66-245
Peter.Friedrich@lbd.bayern.de

Berlin

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Referat B5
Straße des 17. Juni 112
10623 Berlin
Herr Nitze, Tel. (030) 18401-2631
b5@bbr.bund.de
Augustmartin.Nitze@bbr.bund.de

Brandenburg

Brandenburgischer Landesbetrieb für
Liegenschaften und Bauen
Geschäftsbereich Baumanagement, Baubereich
Grundsatz und Sonderaufgaben
Sophie-Alberti-Straße 4-6
14478 Potsdam
Herr Tietz, Tel. (03381) 2149228
Uwe.Tietz@blb.brandenburg.de

Bremen

Der Senator für Finanzen
Bundesbau Bremen, Fach- und Rechtsaufsicht
Langenstraße 10-12
28195 Bremen
Herr Göldenitz, Tel. (0421) 361-899 20
Gerhard.Goeldenitz@Bundesbau.Bremen.de

Hamburg

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen
Amt für Bauordnung und Hochbau
Bundesbauabteilung
Nagelsweg 47
20097 Hamburg
Herr Goettert, Tel. (040) 428 42-213
Olaf.Goettert@bba.hamburg.de

Hessen

Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen (LBIH)
Competence Center Liegenschaftsinformation
Außenanlagen (LIA), Bereich Vermessung
Meisenbornweg 11-15
35398 Gießen
Herr Müller, Tel. (0641) 46064-120
Thomas.Mueller@lbih.hessen.de
Herr Zabel, Tel. (0641) 46064-119
Ingmar.Zabel@lbih.hessen.de

Mecklenburg-Vorpommern

Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstraße 9-11
19053 Schwerin
Herr Dolenga
Tel. (0385) 588-87187
Bernard.Dolenga@fm.sbl-mv.de

Niedersachsen

Staatliches Baumanagement Lüneburger Heide
Dienststelle Celle
Fuhsestraße 11
29221 Celle
Herr Bölter, Tel. (05141) 918-179
Frank.Boelter@sb-lh.niedersachsen.de
Herr Hübert, Tel. (05141) 918-172
Peter.Huebert@sb-lh.niedersachsen.de

Nordrhein-Westfalen

Oberfinanzdirektion Nordrhein-Westfalen
Bauabteilung
Albersloher Weg 250
48155 Münster
Frau Becker, Tel. (0251) 934-35 84
Jutta.Becker@ofd-bau.nrw.de

Rheinland-Pfalz

Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung
Niederlassung Landau
Untertorplatz 1
76829 Landau
Herr Braun, Tel. (06341) 912-139
BraunChristian.Landau@lbbnet.de

Saarland

Staatliche Hochbaubehörde
4.7.2 Ingenieurbau Bund
Leitstelle Vermessung
Hardenbergstr. 6
66119 Saarbrücken
Frau Chadzelek, Tel. (0681) 501-44 96
d.chadzelek@lava.saarland.de

Sachsen

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und
Baumanagement – Niederlassung Dresden 2
Fachgruppe LISA
Ostra-Allee 23
01067 Dresden
Herr Bulang, Tel. (0351) 47 35-844
LISA@sib.smf.sachsen.de

Sachsen-Anhalt

Landesbetrieb Bau- und Liegenschafts-
Management Sachsen-Anhalt (Direktion)
111.21b FG 111 Informationstechnik / LISA
Otto-Hahn-Straße 1 + 1a
39106 Magdeburg
Herr Hoffmann, Tel. (0391) 567-29 47
Dennis.Hoffmann@sachsen-anhalt.de

Schleswig-Holstein

Gebäudemanagement Schleswig-Holstein AöR (GMSH)
Geschäftsbereich Bundesbau
Küterstraße 30
24103 Kiel
Fachgruppe Vermessung
Frau Eggert, Tel. (0461) 3131-247
Diana.Eggert@gmsh.de
Herr Folsche, Tel. (0431) 599-2272
Joerg.Folsche@gmsh.de

Thüringen

Landesamt für Bau und Verkehr
Außenstelle Suhl – Leitstelle LISA
Hölderlinstraße 1
98527 Suhl
Frau Strutz, Tel. (0361) 57-416 17 43
Ulrike.Strutz@TLBV.Thueringen.de

Auftraggeber

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen
Referat BW I 5 · Krausenstraße 17-18, 10117 Berlin
E-Mail: BI5@bmwsb.bund.de · Internet: www.bmwsb.bund.de/

Bundesministerium der Verteidigung
Referat IUD I 5 · Fontainengraben 150, · 53123 Bonn
E-Mail: bmvgiudi5@bmv.bund.de · Internet: www.bmv.bund.de

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
Ellerstraße 56, 53119 Bonn
E-Mail: info@bundesimmobilien.de – Internet: www.bundesimmobilien.de/

Ansprechpartner

Landesamt GeoInformation Bremen
Referat 31 · Informationssysteme
Lloydstraße 4 · 28217 Bremen
E-Mail: referat31.office@geo.bremen.de · Internet: www.geo.bremen.de

Druck

Hausdruckerei des Landesamtes für Steuern Niedersachsen

Bildnachweise

Die Nutzungsrechte der nicht gesondert gekennzeichneten Bilder liegen bei der Geschäftsstelle des Bund-/Länderarbeitskreises Vermessung beim Landesamt GeoInformation Bremen

Stand

August 2023

