

8 Fachinformationssystem Boden- und Grundwasserschutz

8.1 Anwendungsbereich

- (1) Die Vielzahl von Bundesliegenschaften und der Umfang der im Rahmen der Bearbeitung von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserverunreinigungen anfallenden Informationen erfordern eine DV-gestützte Verwaltung und Auswertung. Deshalb wurde das Fachinformationssystem Boden- und Grundwasserschutz (FIS BoGwS) entwickelt, welches durch das für das Bauen zuständige Bundesministerium (damals BMVBS, heute BMWSB) und das BMVg bundesweit zur Unterstützung der Projektbearbeitung eingeführt wurde.
- (2) Die BV verfügt damit über eine einheitliche Vorgehensweise und ausgereifte Instrumente zur Erfassung und langfristigen Dokumentation von Daten zu Boden- und Grundwasserkontaminationen. Die Informationen werden im Rahmen der Bestandsdokumentationen der Außenanlagen von Liegenschaften des Bundes im Liegenschaftsinformationssystem Außenanlagen LISA grafisch dargestellt, weiter verarbeitet und genutzt. Der Bearbeiter von Untersuchungs- oder Baumaßnahmen wird in seiner Arbeit unterstützt und die Akzeptanz von resultierenden Empfehlungen für weitere Maßnahmen steigt. Voraussetzungen dafür sind die einheitliche Datenbasis für alle Liegenschaften und die Möglichkeit eines schnellen Zugriffs auf diese Informationen.

**DV-gestützte Verwaltung
und Auswertung**

**Einbindung in die
Bestandsdokumentation**

- Steuerungsaufgaben** (3) Der Schwerpunkt der DV-Anwendungen liegt auf der ganzheitlichen Betrachtung der von den BV der Länder und von der Liegenschaftsverwaltung zu leistenden Steuerungsaufgaben. Die erhobenen Daten werden weiter genutzt für die:
- Bauherrenaufgaben und baufachlichen Leistungen der Bauverwaltung,
 - Bauherrenaufgaben der nutzenden Verwaltung,
 - Betreiberaufgaben der nutzenden Verwaltung,
 - Bauherrenaufgaben der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben.
- Daten im FIS BoGwS** (4) Die Untersuchung von Verdachtsflächen nach dem Phasenkonzept führt zu unterschiedlichen Beweisniveaus, wobei die Informationsdichte mit dem Abschluss jeder Phase steigt. Nach der Phase I stehen administrative Daten, Historie, Standort- und Verdachtsflächenbeschreibung, nach der Phase II zusätzlich aktuelle Schichtenverzeichnisse, Probandaten und Analyseergebnisse zur Verfügung. In der Phase III werden die angewandten Sanierungsverfahren dokumentiert. Zu allen Phasen fließen zusätzlich Daten über die geplanten und tatsächlichen Termine, die Kosten und die beteiligten Firmen in das FIS BoGwS ein.
- Planungsunterstützung** (5) Die einheitliche Dokumentation bietet eine schnelle fachliche Unterstützung für die Planung der nachfolgenden Phasen und stellt liegenschaftsübergreifende Auswertungen fachlicher oder administrativer Art zur Verfügung. Unter anderem sind dies:
- langfristige Dokumentation der festgestellten Boden- und Grundwasserbelastungen für den weiteren Liegenschaftsbetrieb und zukünftige Planungen von Baumaßnahmen,
 - fachliche Auswertungen zur Weiterentwicklung und Anpassung von Untersuchungs- und Sanierungskonzepten,
 - Informationen zum Stand der Untersuchungen für Einzelliegenschaften oder Liegenschaftsgruppen.

8.2 Module des Fachinformati- onsystems Boden- und Grundwasser- schutz

- (1) Die im Folgenden beschriebenen Module des FIS BoGwS (s. Abb. 8-1) bilden ein Teilsystem des LISA. Alle Teilsysteme basieren auf der gleichen Basissoftware, dem Datenbankmanagementsystem ORACLE und dem Geoinformationssystem ArcGIS.

Basissoftware

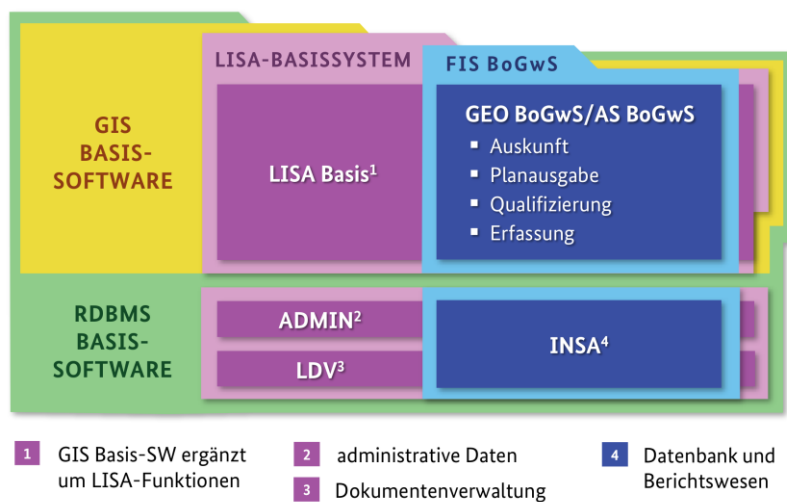


Abb. 8-1: Integration des FIS BoGwS in das Liegenschaftsinformationssystem Außenanlagen LISA

8.2.1 Informationssystem Boden- und Grundwasserschutz

- (1) Das Informationssystem Boden- und Grundwasserschutz / Kampfmittelräumung INSA dient der zentralen Erfassung, Speicherung und Auswertung aller Daten, die in den Phasen I, II und III der Untersuchung und Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserverunreinigungen anfallen. Neben den Fachdaten der untersuchten Liegenschaften werden Daten zur Projektkontrolle und Projektverfolgung gespeichert.
- (2) INSA integriert auch die Dokumentation von Maßnahmen zur Erkundung, Bewertung und Räumung von Kampfmitteln gemäß den Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung.

INSA

- Dokumentenverwaltung** (3) Die LISA-Dokumentenverwaltung (LDV) als Teil des LISA Basis-systems ist in das INSA integriert. Hierdurch fungiert das INSA auch als digitales Archiv und ermöglicht jederzeit den schnellen Zugriff auf die relevanten Unterlagen (z. B. Gutachten, Berichte und Protokolle).
- Erfassung und Nutzung der Daten** (4) Die Pflege von Daten im INSA erfolgt innerhalb der BV in den Leitstellen BoGwS der Länder (LS BoGwS Land). Diese führen auch den Datenaustausch mit den beauftragten Firmen durch. Die Daten aus der Nacherfassung der Phase I werden über den INSA Web-Client (s. Kap. 8.2.3) in der INSA-Installation der Bundeswehr gespeichert.
- (5) Ein Zugriff zu Auskunfts- und Informationszwecken erfolgt durch das BMVg und durch die Nutzer in der Bauverwaltung. In der Bundeswehr verwenden das BAIUDBw und die Bundes-wehrdienstleistungszentren die Daten. Weitere Nutzer sind das BMWSB, das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) sowie die BImA. Nutzern außerhalb der Bau- und Liegen-schaftsverwaltung können die Daten auf Anfrage nach Geneh-migung der liegenschaftsverwaltenden Dienststellen ebenfalls zur Verfügung gestellt werden.
- (6) Die Daten gliedern sich in mehrere Bereiche, die von verschie- denen Stellen erfasst werden (s. Tab. 8-1).

8.2.2 Externe Erfassung mit INSA im EFA-Modus

- Datenerfassung als Bestandteil der Beauftragung** (1) Für die dezentrale Datenerfassung wird das INSA im EFA-Modus³ eingesetzt. Dieses Programm wird Firmen zur Verfü-gung gestellt, die von der BV mit der Durchführung von Unter-suchungen beauftragt werden. Die Datenerfassung ist Bestand-teil des Auftrages und wird in den Leistungsverzeichnissen die-ser Baufachlichen Richtlinien (s. Anhang A-1.1, A-2.2 und A-2.3) gesondert ausgewiesen.
- Datenübergabe** (2) Eine externe Datenerfassung mit INSA im EFA-Modus wird je-weils für ein Projekt auf einer Liegenschaft durchgeführt. Die erhobenen Daten werden an die LS BoGwS Land übermittelt und dort in das INSA übernommen.

3 EFA: „Erfassungsprogramm Altlasten“, bis zur Zusammenfassung mit INSA ein eigenständiges Programm; Download des Programms unter www.lisa-bund.de/Inhalt/Software/Fachinformationssysteme/FISBoGwS/EFA/

Tab. 8-1: Datenbereiche des INSA

| Datenbereich | Inhalte | DV-Programm | Erfassung |
|---|--|-----------------------------|--|
| Liegenschaftsdaten | → administrative Daten zur Liegenschaft | aus ADMIN (LISA) | ADMIN-führende Stelle |
| Daten zur Phase | → Beginn und Ende (geschätzt und tatsächlich) → Kosten (geschätzt und tatsächlich) → beteiligte Firmen | INSA | LS BoGwS Land |
| Grunddaten der Phase I | → KVF-Grunddaten → KVF-Koordinaten (Punkt) | INSA Web-Client | Bundeswehr bei Phase I auf Bundeswehrliegenschaften |
| Fachdaten der Phasen I, II und III | → Fachdaten zur Liegenschaft → KVF-Daten der Phase I → KVF/KF-Daten der Phase II/III → Daten zu Untersuchungspunkten und Analyseergebnissen → Daten zu Sanierungen | INSA (EFA-Modus) | externer Gutachter |
| Dokumente | → Gutachten → Berichte → Protokolle → Pläne | INSA (EFA-Modus) LDV | externer Gutachter LS BoGwS Land |
| Koordinaten der BoGwS-Objekte | → Untersuchungsgebiet → KVF/KF → Untersuchungspunkte | INSA (EFA-Modus) | externer Gutachter |
| Import/Export | → Import-/Export-Informationen | INSA | LS BoGwS Land |
| Bewertung | → Kategorisierung Bundeswehr → Kategorisierung Bauverwaltung → weitere Maßnahmen | INSA Web-Client, INSA | Bundeswehr bei Phase I auf Bundeswehrliegenschaften, LS BoGwS Land |

- | | |
|--|---|
| Erfassung von Fachdaten und Lageinformationen | (3) Im INSA im EFA-Modus erfolgt die Erfassung der alphanumerischen Fachdaten in einzelnen Masken. Zusätzlich erfolgt auch die Lageerfassung von Objekten (Untersuchungsgebiet, KVF/KF, Untersuchungspunkte). Für den effektiven Einsatz der integrierten grafischen Erfassungskomponente stellt die LS BoGwS Bund Lagepläne aus dem LISA oder andere georeferenzierte Pläne als Kartierhintergrund zur Verfügung. Zudem wird auch der Zugriff auf Internet-Kartendienste unterstützt (z. B. aktuelle Luftbilder des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie), die ebenfalls als Hintergrund für die Erfassung genutzt werden können. |
| Qualitätssicherung | (4) Die Überprüfung der vom Ingenieurbüro erfassten Daten erfolgt innerhalb der BV in der bauausführenden Ebene oder durch die LS BoGwS Land. Zur quantitativen Prüfung, ob alle Daten zu den KVF/KF, die Untersuchungspunkte und die Analyseergebnisse dokumentiert wurden, sind im INSA tabellarische Auswertungen integriert. Diese ermöglichen schnell und mit wenig Aufwand die Kontrolle der Erfassung. Die Tabellen können exportiert und in anderen Anwendungsprogrammen weiterverarbeitet werden. |

8.2.3 INSA Web-Client

- | | |
|------------------------------|--|
| Webbasierte Erfassung | (1) Der INSA Web-Client ist eine browserbasierte Anwendung zur Erfassung der Geo- und Sachdaten aus der KVF-Nacherfassung der Phase I, die ausschließlich in der Bundeswehr eingesetzt wird. Sie ermöglicht die liegenschaftsbezogene Erfassung von KVF in eigens definierten Projekten im INSA einschließlich der grafischen Kennzeichnung einer Schwerpunktkoordinate. Für bereits im INSA gespeicherte KVF der Phase I (aus der Ersterfassung) kann mit dem INSA Web-Client auch nachträglich eine Koordinate erfasst und somit die Lage der KVF dokumentiert werden. |
|------------------------------|--|

8.2.4 Datenintegration in das LISA

- | | |
|------------------------------|--|
| Bestandsdokumentation | (1) Für die Durchführung von Betreiber- und Bauherrenaufgaben ist nach RBBau die Bestandsdokumentation der Liegenschaft auf Basis der Baufachlichen Richtlinien Vermessung gefordert. Die Bestandsdokumentation liegt im LISA in Form des topografischen Grundplans und verschiedener Fachpläne vor. |
|------------------------------|--|

- (2) Nach Abschluss eines BoGwS-Projektes müssen die Ergebnisse in die Bestandsdokumentation integriert werden. Der Liegenschaftsbetreiber benötigt zur wirtschaftlichen und fachgerechten Wahrnehmung seiner Aufgaben zeitnah die Information, ob auf einer Fläche eine Kontamination vorliegt. Er muss dies bei allen Arbeiten auf den Liegenschaften berücksichtigen. Die Bau- und Liegenschaftsverwaltung benötigt auch weitergehende Informationen zur Planung und Durchführung von Baumaßnahmen sowie zur Einhaltung gesetzlicher Vorgaben.
- (3) Die Integration der Informationen aus dem INSA in die Bestandsdokumentation erfolgt in der LS BoGwS Land mit dem GEO BoGwS. Hierbei werden die im INSA gespeicherten Lagedaten durch eine automatische Objektbildung in das geographische Informationssystem des LISA übertragen. Daneben enthält das GEO BoGwS auch Funktionen zur manuellen Erfassung der relevanten Objekte und zur Verknüpfung mit dem jeweils passenden Objekt in der Fachdatenbank INSA.
- (4) Folgende BoGwS-relevante Objektarten sind in der Bestandsdokumentation im LISA zu führen:

- Untersuchungsgebiete (Projektgrenzen)
- KVF/KF der Phasen I bis III
- Untersuchungspunkte

- (5) Die Erfassung dieser Objektarten kann durch Vermessung, bei Vorhandensein von Lageplänen aus dem LISA oder anderer georeferenzierter Grundlagen auch manuell durch Digitalisierung im GEO BoGwS oder INSA bzw. INSA im EFA-Modus erfolgen.

Die Lageerfassung von KVF und KF erfolgt üblicherweise durch Digitalisierung in einer der hier genannten Fachanwendungen. Dieses Vorgehen ist ausreichend genau, da der Bereich des Kontaminationsverdachts (KVF in den Phasen I und IIa) häufig nur relativ grob auf Grundlage der kontaminationsverursachenden Nutzung festgemacht werden kann. Erschwerend kann sich auswirken, dass diese Nutzung in der aktuellen Topografie nicht mehr nachvollziehbar ist. In diesen Fällen muss sich die Erfassung durch Digitalisierung auf georeferenziertes historisches Kartenmaterial stützen.

**Informationsbereitstellung
für Betrieb und
Baumaßnahmen**

**Automatische Objektbildung
im GEO BoGwS**

**BoGwS-relevante
Objektarten**

**Genauigkeits-
anforderungen**

**Digitalisierung von
KVF/KF**

Ähnliches gilt in höheren Phasen (ab Phase IIb). Durch die technische Erkundung ist die Ausdehnung einer Kontamination in der Regel genauer bekannt als in den Vorgängerphasen, in vielen Fällen aber weiterhin nur unscharf eingrenzbar, so dass eine Vermessung vor Ort praktisch unmöglich ist.

Vermessung von Untersuchungspunkten

Untersuchungspunkte und insbesondere Grundwassermessstellen müssen dagegen für die korrekte Auswertung und Interpretation der erhobenen Daten (Analytik, Grundwasserstände) immer in Lage und Höhe eingemessen werden.

Weitere Aspekte zu den fachlichen Genauigkeitsanforderungen bei der BoGwS-Projektbearbeitung werden eingehend im Dokument „Genauigkeitsanforderungen bei der Erfassung von Objekten des Boden- und Grundwasserschutzes“ behandelt.⁴

8.2.5 Auskunftssystem Boden- und Grundwasserschutz

Einsatz des AS BoGwS

- (1) Das Auskunftssystem Boden- und Grundwasserschutz (AS BoGwS) ist eine einfach zu bedienende GIS-Anwendung. Das AS BoGwS unterstützt die Ausgabe (am Bildschirm wie auch in Papierform) verschiedener thematischer Pläne zum Stand und zu den Ergebnissen der boden- und grundwasserschutzrelevanten Untersuchungen.
- (2) Die grafischen Daten im AS BoGwS umfassen den gesamten Bestand des LISA inklusive aller erfassten Objekte zu Boden- und Grundwasserbelastungen. Diese Objekte sind mit dem INSA verknüpft, über entsprechende Datenmasken besteht ein direkter Zugriff auf die Inhalte der Fachdatenbank. Auch eine gezielte Objektsuche auf Grundlage der INSA-Daten ist möglich. Das AS BoGwS fungiert ausschließlich als lesendes System, eine Erhebung oder Änderung der grafischen Daten ist nicht möglich.

⁴ Genauigkeitsanforderungen bei der Erfassung von Objekten des Boden- und Grundwasserschutzes, OFD Niedersachsen, September 2008, Download unter www.leitstelle-des-bundes.de