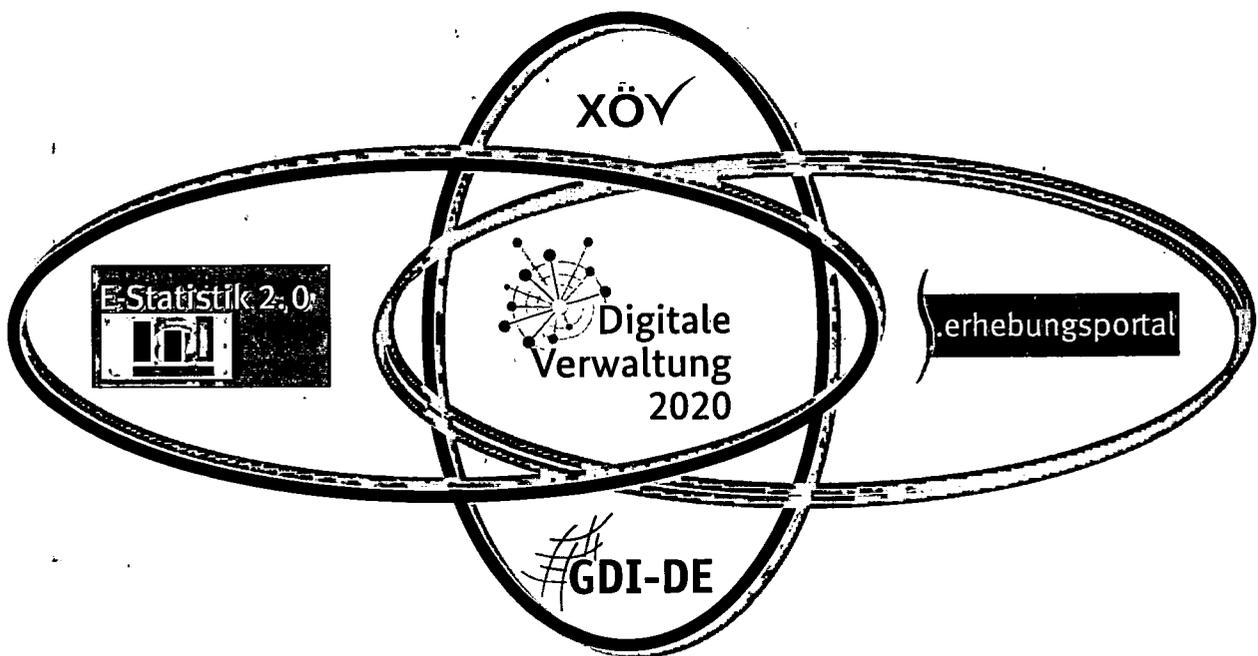


IT-RAHMENKONZEPT 2018

Planungszeitraum 2017 - 2021



Statist. Bundesamt - Bibliothek



17-03188

(10.4326)

IT-Rahmenkonzept 2018 des Statistischen Bundesamtes

	Seite
Grundlagen und Strukturen der Behörde	
1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen	1
1.1 <i>Fachliche Großprojekte</i>	4
1.2 <i>Entwicklungen im Bereich eGovernment und Verwaltungsmodernisierung</i>	14
1.3 <i>Umsetzung der Digitalisierung in der amtlichen Statistik</i>	19
1.4 <i>Verwaltungsgemeinschaften</i>	24
2 Kernaussagen zum Einsatz der Informationstechnik	28
2.1 <i>IT als integraler Bestandteil der strategischen Planung</i>	30
2.2 <i>IT in den Produktionsprozessen</i>	33
<i>Strategische IT-Komponenten und Services in den Produktionsprozessen</i> <i>‚Statistik konzipieren‘, ‚System aufbauen‘ und ‚Daten gewinnen‘</i>	38
<i>Strategische IT-Komponenten und Services in den Produktionsprozessen</i> <i>‚Daten aufbereiten‘ und ‚Ergebnisse analysieren‘</i>	49
<i>Strategische IT-Komponenten und Services im Produktionsprozess</i> <i>‚Ergebnisse verbreiten‘</i>	56
2.3 <i>IT in den Unterstützungsprozessen</i>	75
<i>Strategische IT-Komponenten und Services im Unterstützungsprozess</i> <i>‚Intern kommunizieren und informieren‘</i>	75
<i>Strategische IT-Komponenten und Services im Unterstützungsprozess</i> <i>‚Organisieren‘</i>	78
<i>Strategische IT-Komponenten und Services im Unterstützungsprozess</i> <i>‚Infrastruktur bereitstellen‘</i>	82
<i>Strategische IT-Komponenten und Services im Unterstützungsprozess</i> <i>‚Ressourcen bereitstellen‘</i>	97
3 Grundsätze zur IT-Architektur und Softwareentwicklung	104
3.1 <i>Kernaussagen zur Strategie des zukünftigen IT-Einsatzes der Behörde</i>	104
3.2 <i>Strategische Schwerpunkte für die langfristige Ausgestaltung des IT-Einsatzes</i>	104
3.3 <i>Individualsoftware</i>	105
3.4 <i>Zentrale Dienste für die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen</i>	111
4 Grundaussagen zur IT-Sicherheit	113
5 Kernaussagen zur Vorgehensweise bei der Planung, Koordinierung und Organisation des IT-Einsatzes und von IT-Projekten	119
5.1 <i>Abteilung 'Informationstechnik, mathematisch statistische Methoden' (IT-Abteilung)</i>	126
5.2 <i>IT-Koordinierung auf der Ebene der Statistischen Ämter von Bund und Ländern</i>	128
5.3 <i>Zusammenarbeit des Statistischen Bundesamtes mit supranationalen Organisationen auf dem Gebiet der IT</i>	132

6	IT-Personal und -Ausbildung	134
7	Strategischer Ausblick	141
8	Übersicht über die IT-Maßnahmen und die zugehörigen IT-Aktivitäten im IT-Rahmenkonzept 2017	151

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

Grundlagen und Strukturen der Behörde

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

Statistisches Bundesamt

Rechtsrahmen Bundesstatistikgesetz (BStatG)¹

Aufgabe der „Statistik für Bundeszwecke“ ist es nach § 1 Bundesstatistikgesetz (BStatG), „Daten über Massenerscheinungen zu erheben, zu sammeln, aufzubereiten, darzustellen und zu analysieren. (...) Sie [die Bundesstatistik] gewinnt die Daten unter Verwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und unter Einsatz der jeweils sachgerechten Methoden und Informationstechniken.“ Das BStatG regelt auch die Aufgaben des Statistischen Bundesamtes.

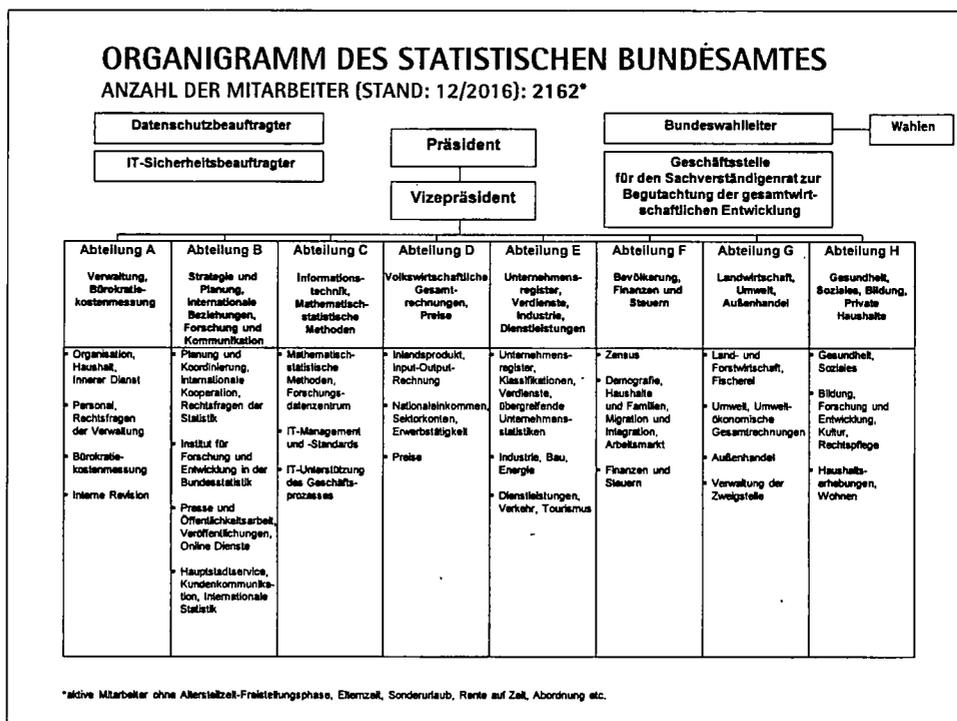
Produziert wird die Statistik „für Bundeszwecke im Wesentlichen vom Statistischen Bundesamt als statistischer Fachbehörde auf Bundesebene und von den statistischen Ämtern der 16 Bundesländer als organisatorisch selbstständigen Landesbehörden. Dem Statistischen Bundesamt sind vor allem solche Aufgaben übertragen, die nur eine Zentralbehörde erfüllen kann, darunter besonders die methodische und technische Vorbereitung von Erhebungen für Bundeszwecke sowie die Koordinierung und die Zusammenstellung, Veröffentlichung und Darstellung der Bundesergebnisse. Oberstes Ziel sind immer einheitliche und daher vergleichbare Bundesergebnisse.

127 der derzeit 373 Bundes- und koordinierten Länderstatistiken werden vom Statistischen Bundesamt zentral durchgeführt, d. h. ohne Beteiligung der Statistischen Ämter der Länder. Hierzu zählen u. a. die Außenhandelsstatistik, verschiedene Kostenstrukturstatistiken und die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen.

Als demokratische Statistik zeichnet sich die Bundesstatistik durch ihren Adressatenkreis aus, der weit über die Bundesregierung hinausgeht. Hierzu sagt § 1 BStatG: „Durch die Ergebnisse der Bundesstatistik werden gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Zusammenhänge für Bund, Länder einschließlich Gemeinden und Gemeindeverbände, Gesellschaft, Wissenschaft und Forschung aufgeschlüsselt. Die Bundesstatistik ist Voraussetzung für eine am Sozialstaatsprinzip ausgerichtete Politik.“

¹ Bundesstatistikgesetz vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), letzte Novellierung Juni 2016

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen



Novelle des BStatG

Das BStatG wurde zweistufig novelliert. Seit der am 1. August 2013 in Kraft getretenen Änderung (BGBl. I S. 2749) ist unter anderem eine georeferenzierte Darstellung von Bundesstatistiken zulässig (s. hierzu Punkt. 2.2 „Einbindung in die Geodateninfrastrukturen (GDI-DE)“). In Adressdateien nach § 13 BStatG, also insbesondere im Statistikregister (Unternehmensregister für statistische Verwendungszwecke - „URS“), dürfen exakte Geokoordinaten gespeichert werden. Bei Personen- und Haushaltsstatistiken dürfen nun Adressangaben – in Analogie zur Blockseite - dazu verwandt werden, die Angaben zu den Erhebungsmerkmalen auf Gitterzellen von 100m x 100m zu beziehen. Außerdem verpflichtet die BStatG-Änderung u.a. auskunftspflichtige Unternehmen und Betriebe künftig zur Meldung auf elektronischem Weg. Die dazu nötigen Verfahren sind mit Blick auf den technischen Wandel laufend weiterzuentwickeln, mit allen Statistischen Ämtern der Länder abzustimmen und vor allem mit Blick auf Datensicherheit auf dem Stand der Technik zu halten.

Die zweite, umfassendere Stufe der Novellierung trat am 26. Juli 2016 in Kraft (BGBl. I 2016, S. 1768). Wesentliche Inhalte unter IT-Gesichtspunkten sind: bessere Rahmenbedingungen für eine erweiterte statistische Verwendung von Verwaltungsdaten sowie die Führung eines dauerhaften Anschriftenregisters zur Vorbereitung, Erstellung und Auswertung von Bundesstatistiken. Auch die Bereitstellung von Einzelangaben für wissenschaftliche Zwecke – seit der BStatG-Novelle 2013 eine originäre Aufgabe des Statistischen Bundesamtes – kann jetzt unter erweiterten Modalitäten geschehen und bildet, auch mit Blick auf IT-technische Entwicklungen, eine stete Herausforderung.

Verpflichtungen in der Europäischen Union

ESS - Europäische Statistiken

Der Rechtsrahmen für europäische Statistiken ist die Verordnung (EG) Nr. 223/2009 vom 1. April 2009. Sie definiert die Begriffe „Europäisches Statistisches System“ und „Europäische Statistiken“. Danach sind europäische Statistiken „relevante Statistiken, die die Gemeinschaft für ihre Tätigkeiten benötigt. Die europäischen Statistiken werden im Europäischen Statistischen Programm festgelegt“. Des Weiteren etabliert die Verordnung je Mitgliedstaat eine „nationale statistische Stelle“, die „für die Koordination aller auf nationaler Ebene für die Entwicklung, Erstellung und Verbreitung europäischer Statistiken (...) durchgeführten Tätigkeiten zuständig ist (NSA)“. Die Bundesregierung hat mit Schreiben vom 15. April 2009 das Statistische Bundesamt gegenüber der Kommission (Eurostat) als NSA (National Statistical Authority/Nationales Statistisches Amt) benannt und den Präsidenten des Statistischen Bundesamtes zum deutschen Vertreter im Ausschuss für das Europäische Statistische System ernannt. In Deutschland gibt es neben den vierzehn statistischen Ämtern der Länder und den Bundesministerien weitere elf nationale Datenproduzenten (z.B. BA, BAMF, UBA, KBA, Robert-Koch-Institut (RKI) etc.), die Daten zu „europäischen Statistiken“ liefern. Die meisten dieser zu liefernden Daten werden auf Basis von Bundesgesetzen erhoben, welche die EU-Anforderungen in Bundesrecht umsetzen und gleichzeitig für eine weitgehende Harmonisierung von Bundes- und EU-Statistiken sorgen. Nur in Einzelfällen werden Daten zu EU-Statistiken direkt auf Basis der EU-Rechtsgrundlage erhoben.

Die Verordnung 223/2009 wurde mit Wirkung vom 29. April 2015 novelliert (Veröffentlichung im Amtsblatt der EU). Die Revision führte folgende Änderungen ein:

- Bei der Entwicklung, Erstellung und Verbreitung europäischer Statistiken erkennt die EU-Statistikverordnung den nationalen statistischen Ämtern (NSÄ) eine besondere Koordinierungsrolle zu. Diese Koordinierungsrolle wird nun klarer definiert und gestärkt. Als einzige Kontaktstelle in den Mitgliedstaaten sind die NSÄ dafür zuständig, die statistische Planung und Berichterstattung, Qualitätskontrolle, Methodik, Datenübermittlung und Kommunikation zu statistischen Tätigkeiten im ESS zu koordinieren. Eurostat kommt die gleiche Koordinierungsrolle auf europäischer Ebene zu.
- die Governance des ESS wird durch Sicherstellung der fachlichen Unabhängigkeit der NSÄ und seiner Leiter/innen gestärkt. Der Verantwortungsbereich der Leiter/innen umfasst Entscheidungen über Prozesse, statistische Methoden, Standards und Verfahren sowie über Inhalt und Zeitplan der Veröffentlichungen aller europäischen Statistiken. Bei der Ausführung dieser Aufgaben dürfen die Leiter keine Weisungen entgegennehmen, ihre Ernennung muss transparent sein und auf fachlichen Kriterien beruhen.
- „Verpflichtungen für zuverlässige Statistiken“ („Commitments on Confidence

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

in Statistics“): Mit der (freiwilligen) Unterzeichnung dieser Verpflichtungen bekennen sich die Regierungen der Mitgliedstaaten zur Einhaltung des Verhaltenskodex für Europäische Statistiken. Die EU-Kommission überwacht den Umsetzungsprozess. Entscheidet sich ein Mitgliedstaat aber dafür, solche Verpflichtungen nicht einzugehen, so muss er, zumindest alle zwei Jahre, über die Umsetzung des Verhaltenskodex und die getroffenen Maßnahmen berichten.

- der Rechtsrahmen für den Zugang zu Verwaltungsdaten für die Erstellung europäischer Statistiken wurde verbessert. Eurostat, den nationalen statistischen Ämtern und den anderen einzelstaatlichen Stellen muss durch die Verwaltungsstellen u. a. ein unverzüglicher, kostenfreier Zugang gewährt werden. Diese müssen auch Metadaten bereitstellen.

Strategische Neuausrichtung im Europäischen Statistischen System (ESS)

ESS-Vision 2020

Eine gemeinsame Vision des ESS, die „ESS Vision 2020“ wurde im Mai 2014 als gemeinsames Aktionspapier aller Mitglieder des ESS im AESS verabschiedet. Es geht dabei vor allem um die Förderung und Stärkung der Qualität, Effizienz, Proaktivität und statistischen Kompetenz im ESS. Es soll ein neues Produktionssystem geschaffen werden, um bisher unterschiedliche Produktionsverfahren nicht nur in den Mitgliedstaaten sondern auch in den einzelnen Statistikbereichen zu standardisieren.

Die ESS Vision 2020 wird in speziellen „Vision Implementing Projects (ESS.VIPs)“ umgesetzt (s. hierzu Punkt 2.2 „Standardisierung aus europäischer Perspektive“). Die ESS Vision 2020 nähert sich ihrer Zielmarke, dem Jahr 2020. Einige ESS.VIP-Projekte konnten bereits erfolgreich abgeschlossen werden (ein Projekt im Bereich Validierung, zwei Projekte zur Modernisierung der Intrahandelsstatistik). Eurostat koordiniert hier zurzeit die Umsetzungsaktionen (deployment actions). Die übrigen Projekte, darunter wichtige Projekte zu Big Data und digitaler Kommunikation, befinden sich in der Ausführungsphase bzw. gehen in fortgeschrittene Arbeitsphasen.

Das Projektportfolio soll neu bewertet und neue Projektideen aufgenommen werden.

Die Generaldirektoren des ESS werden sich noch 2017 mit ersten strategischen Überlegungen der Weiterentwicklung des ESS für die Zeit nach 2020 befassen.

1.1 Fachliche Großprojekte

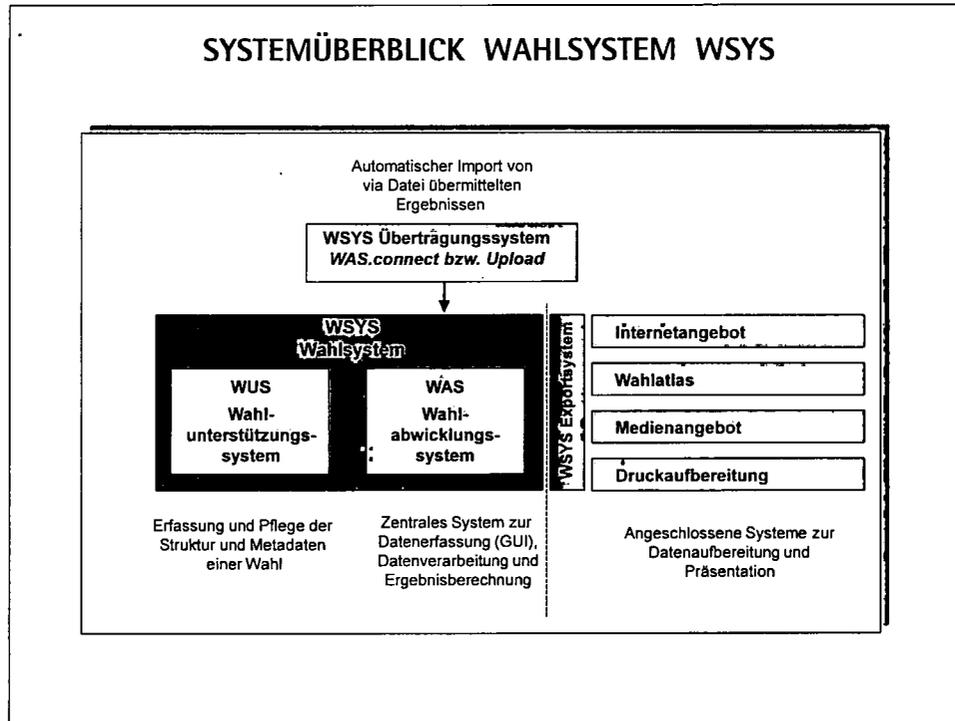
Bundestagswahl 2017

Der Bundeswahlleiter ist ein Wahlorgan des Bundes, er organisiert und überwacht die Wahlen zum Deutschen Bundestag und die Wahlen zum Europäischen Parlament. Die Wahlen zum Deutschen Bundestag finden alle 4 Jahre, zum Europäischen Parlament alle 5 Jahre statt. Die nächste Bundestagswahl wird im September 2017 stattfinden. Das Statistische Bundesamt, dessen Präsident traditionell auch Bundeswahlleiter ist,

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

benötigt zur Durchführung der Bundestags- und Europawahlen ein IT-System zur Übermittlung der Wahlergebnisse aus den einzelnen Bundesländern und zur Ermittlung und Veröffentlichung des Endergebnisses der Wahlen.

Die komplette Prozesskette von Wahlvorbereitung, Wahldurchführung und Veröffentlichung der Wahlergebnisse wird lückenlos durch das integrierte Wahlsystem (WSYS) abgedeckt.



Das WSYS basiert technologisch auf Internettechnologien und orientiert sich vollständig an den Standards aus der Java-Welt. Durch die verwendeten Technologien und Standards sowie durch die modulare Architektur des Wahlsystems ist eine größtmögliche Flexibilität im Hinblick auf künftige Programmanpassung und den Betrieb gewährleistet.

Mit Hilfe des WUS werden die notwendigen Metadaten für das Wahlsystem bereitgestellt (u.a. Parteien, Wahlbewerber, Vorperiodenergebnisse). Das WAS übernimmt die eingehenden Wahlkreisergebnisse, prüft diese auf formale Fehler, berechnet das Bundesergebnis sowie die Sitzverteilung und ermittelt die gewählten Abgeordneten. Es stellt zudem die notwendigen Daten für das WahlCMS und die Tabellierung bereit.

Das WSYS-Übertragungssystem stellt hierbei den korrekten und sicheren Transport der von den Landeswahlleitern bereitgestellten Wahlkreisergebnisse sicher.

Die speziell zur Datenaufbereitung und Präsentation angeschlossenen Subsysteme werden über das WSYS Exportsystem angesteuert:

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

- Für das Internetangebot werden mit dem Modul WahlCMS auf Basis von Templates und Echtdaten aus dem WAS die speziellen Seiten zur Veröffentlichung des Ergebnisses inkl. der Zwischenergebnisse erzeugt und im Internet bereitgestellt. Die entsprechenden Vorgänge zur Generierung der Seiten werden automatisch aus dem WAS angestoßen, nachdem neue Stimmenaushaltungen eingegeben bzw. das Ergebnis der Wahl freigegeben wurde.
- Zur kartographischen Darstellung von mit statistischen Strukturdaten verknüpften Wahlinformationen dient der Wahlatlas. Dieser wird Anfang 2017 zur Verfügung stehen. Das Angebot wird in moderner Architektur mit HTML5 auf Java-Basis realisiert und löst den bisherigen Wahlatlas mit veralteter Flash-Technologie ab. Die Darstellungen des Wahlatlas werden ebenfalls über das WahlCMS erzeugt.
- Eine spezielle Aufbereitung der Wahlinformationen für die Medien (Presse, Rundfunk, TV) nach Absprache bzgl. der Formate mit den interessierten Medienunternehmen wird im Medienangebot zur Verfügung gestellt. Die Medien greifen auf die bereitgestellten Dateien nach vorheriger Registrierung mit abgesicherter Zugangskontrolle über das Internet zu und binden diese in ihre Systeme ein.
- Die Druckaufbereitung erzeugt zahlreiche Druckerzeugnisse (Auswertungen, Statistiken etc.) während und nach einer Wahl zum internen Gebrauch und zu offiziellen Veröffentlichungen.

Vorbereitung und Durchführung des Zensus 2021 und der GWZ

Die Anforderungen der EU an die Durchführung eines Zensus durch die nationalen Statistikämter ist geregelt in der Verordnung (EG) Nr. 763/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über Volks- und Wohnungszählungen („Rahmenverordnung“) sowie in weiteren Durchführungsverordnungen („Kommissionsverordnungen“).

Nach Artikel 1 in Verbindung mit Artikel 5 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 763/2008 sind von den Mitgliedstaaten der Europäischen Union alle 10 Jahre zu Beginn eines jeden Jahrzehnts umfassende Daten über die Bevölkerung und die Wohnungssituation bereitzustellen. Nach dem Zensus 2011 ist also gemäß verbindlichem EU-Recht in Deutschland im Jahr 2021 ein Zensus durchzuführen.

Der Zensus ist das wichtigste Projekt der amtlichen Statistik zur Erhebung von Bevölkerungs-, Gebäude- und Wohnungsdaten. Diese Daten sind als Bemessungsgröße u.a. für den Länderfinanzausgleich, die Einteilung von Wahlkreisen sowie die Sitzverteilung im Bundesrat von Bedeutung. Darüber sind die erhaltenen Strukturdaten für die Stichprobenziehung des Mikrozensus und die laufenden Bevölkerungs-, Gebäude- und Wohnungsfortschreibungen notwendig.

Beim letzten Zensus im Jahr 2011 gab es zu den bisher in Deutschland durchgeführten

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

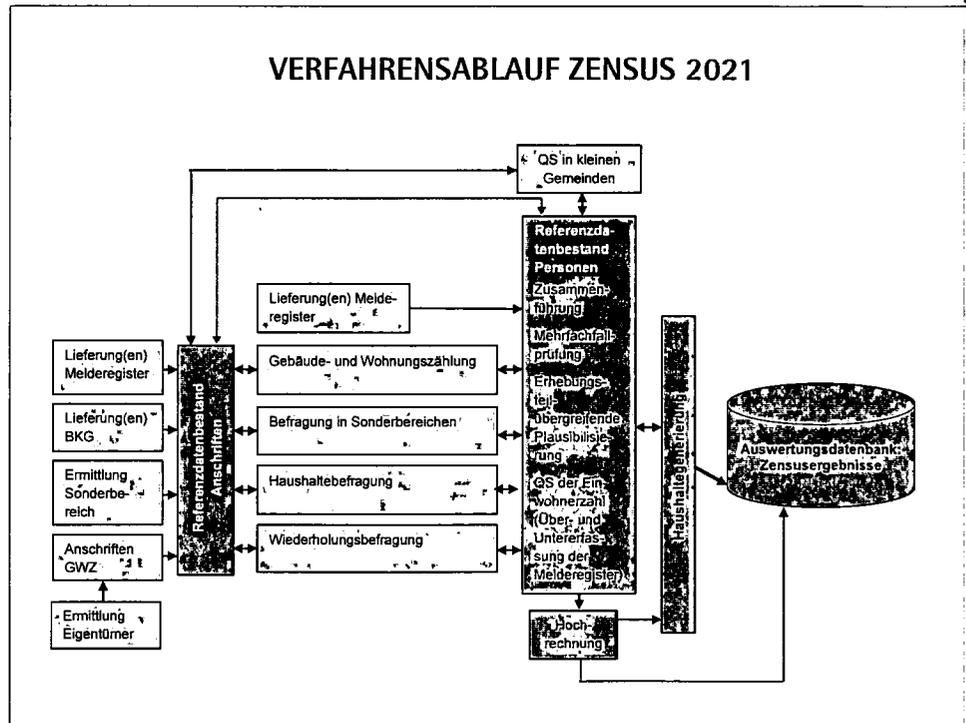
Volkszählungen einen grundlegenden Methodenwechsel. Die traditionelle Form einer Vollbefragung der Bevölkerung wurde – vor allem aus Kosten- und Akzeptanzgründen – durch ein überwiegend registergestütztes Verfahren ersetzt. In diesem Verfahren wurden vorhandene Daten aus Verwaltungsregistern genutzt und insbesondere mit einer ergänzenden Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis, einer Erhebung an Adressen mit Sonderbereichen, einer Gebäude- und Wohnungszählung (GWZ) sowie einer automatisierten Haushalgenerierung kombiniert.

Aufgrund der Erfahrungen mit dem Zensus 2011 haben die Dienstaufsichtsbehörden (DAB) der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder in ihrer Sitzung am 25.11.2014 beschlossen, dass die registergestützte Ausgestaltung des Zensus 2011 Ausgangspunkt für die Konzeption des Zensus 2021 sein soll. Zur Vorbereitung des Gesetzgebungsverfahrens wurde auf Wunsch des Bundesministeriums des Innern durch das Statistische Bundesamt in Zusammenarbeit mit den Statistischen Ämtern der Länder ein Rahmenwerk zur Methodik des Zensus 2021 erstellt.

Die Durchführung des Zensus 2021 unter Nutzung von Registerdaten stellt sehr hohe Anforderungen an die IT-Architektur und -Organisation.

Ab 2017 muss mit dem Aufbau des zentralen Adressregisters begonnen werden, zusätzlich erfolgt vom und beim Statistischen Bundesamt der Aufbau des zentralen Referenzdatenbestands, der als zentrales Steuerungselement und als Organisationsdatei zur Gebäude- und Wohnungszählung (GWZ) dient. Er enthält sowohl den Bestand an zensusrelevanten Wohnanschriften (Adressenbestand) als auch einen sich aktualisierenden Datenbestand zu Personen. Der Referenzdatenbestand wird mit den einzelnen Erhebungsteilen verbunden sein, um die erhebungsteilübergreifenden Plausibilisierungen durchzuführen mit dem Ziel, bereits vor der abschließenden Haushalgenerierung einen konsistenten Datenbestand zu schaffen. Durch eine Zentralisierung aller Datenbestände ist beabsichtigt, die Anzahl der IT-Schnittstellen gegenüber dem dezentral betriebenen Zensus 2011 zu verringern und damit die Komplexität des Verfahrens zu reduzieren.

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen



Das Statistische Bundesamt ist für die Entwicklung der für den Zensus benötigten technischen Anwendungen verantwortlich. Die besonderen Erfahrungen der statistischen Ämter der Länder in der Vorbereitung und Durchführung primärstatistischer Erhebungen sollen dabei genutzt werden, insbesondere bei der Entwicklung der für die Durchführung der primärstatistischen Erhebungen benötigten Anwendungen. Das Statistische Bundesamt hält die für die Aufbereitung und Datenhaltung notwendige IT-Infrastruktur in Zusammenarbeit mit dem ITZBund vor. Die Einrichtung und der Betrieb von Erhebungsstellen einschließlich der IT-Unterstützung durch die statistischen Ämter der Länder bleiben davon unberührt.

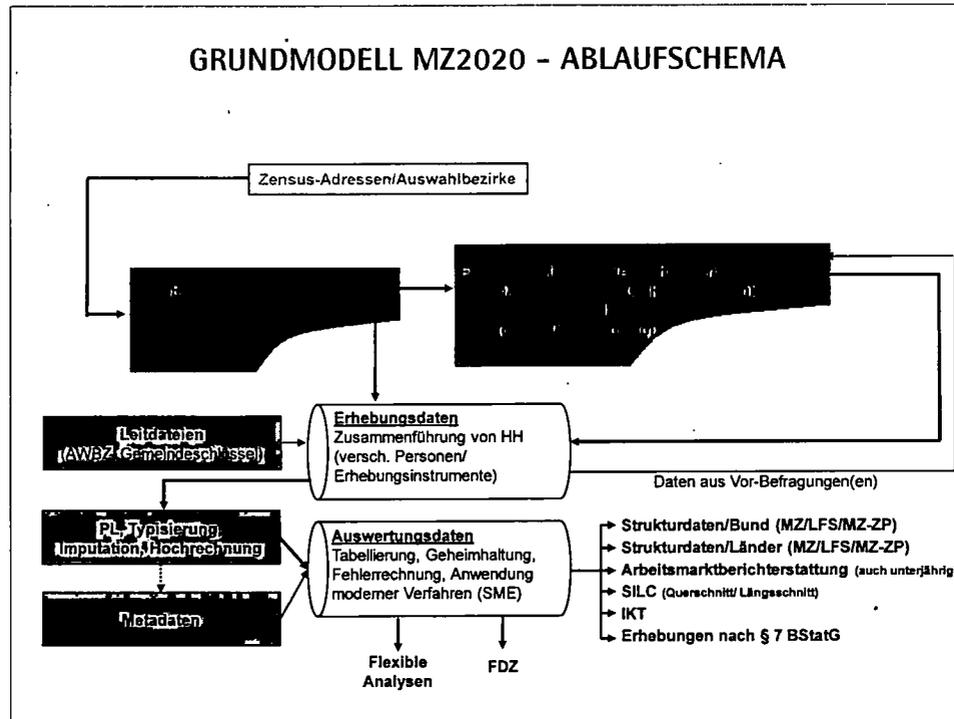
Die nationale Gesetzesgrundlage wurde mit dem ZensVorbG 2021 vom 3.3.2017 für die Vorbereitung des Zensus 2021 geschaffen. Für die Durchführung des Zensus 2021 wird das ZensG 2021 ab 2017 vorbereitet. Zur Sicherung der Finanzierung wurde ein Sondertatbestand gestellt.

Umsetzung des Mikrozensus ab 2020 (MZ2020)

Die Weiterentwicklung des Systems der Haushaltsstatistiken mittels der Umsetzung des neuen Mikrozensus ab dem Jahr 2020 (MZ2020) ist ein strategisches Ziel der amtlichen Statistik, das hohe Anforderungen an die IT stellt. Im Rahmen des Projektes MZ2020 werden die bisher weitgehend unabhängig voneinander durchgeführten Haushaltserhebungen mit und ohne Auskunftspflicht (Mikrozensus – MZ, Europäische Arbeitskräfteerhebung – LFS, Leben in Europa – SILC, Europäische Erhebung zu Informations- und Kommunikationstechnologien – IKT) auf eine neue Grundlage gestellt. Erweiterte inhaltliche und methodische Anforderungen aus europäischen Vorgaben belasten sowohl die Statistischen Ämter als auch die Befragten. Das Ziel ist, den

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

Mehraufwand durch Nutzung von Synergien soweit möglich zu begrenzen. Die Stichprobenauswahl, die Erhebungsinstrumente, die Aufbereitungsverfahren und die Auswertungsprogramme der verschiedenen Erhebungsteile des MZ2020 werden eng miteinander verzahnt.



Das Projekt MZ2020 ist modular aufgebaut und entsprechend in fünf Teilprojekte (TP) aufgeteilt (TP1: Übergreifende Anforderungen Grundmodell, TP2: Erfassung und Aufbereitung, TP3: Programmierung der Fragebogen, TP4: Hochrechnung, TP5: Datenauswertung). Für die neue integrierte Erhebung ist eine IT-Infrastruktur zu schaffen, die die effiziente zentrale und dezentrale Nutzung erhebungsübergreifender IT-Komponenten in allen Phasen des Erhebungsprozesses ermöglicht. Die neu zu entwickelnden IT-Komponenten sollen 2020 in den Echtbetrieb gehen. Für 2019 ist ein umfassender Organisations-, Funktions- und Instrumententest vorgesehen.

Novellierung Hochschulstatistikgesetz

Die Novelle des Hochschulstatistikgesetzes, die dem gewandelten nationalen und internationalen Datenbedarf zum Hochschulbereich sowie den Veränderungen der Hochschullandschaft in den letzten Jahrzehnten Rechnung trägt, ist zum 1. März 2016 in Kraft getreten. Mit der Novellierung wurden die Aufgaben der amtlichen Hochschulstatistik um folgende Aufgaben ergänzt:

- Erweiterung des Merkmalskatalogs zur Studierenden- und Prüfungsstatistik sowie zur Personalstatistik
- Einführung von Statistiken der Berufsakademien und der Promovierenden

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

- Schaffung einer rechtlichen Grundlage sowie Aufbau einer zentralen Auswertungsdatenbank zur Hochschulstatistik
- Einführung einer Studienverlaufsstatistik auf Basis einer zentralen Studienverlaufsdatenbank

Die Zuständigkeit für Aufbau und Betrieb der Auswertungsdatenbank und der Studienverlaufsdatenbank liegt beim Statistischen Bundesamt. Nach aktuellem Planungsstand sollen die Grunddaten jeweils in einer SQL-Datenbank abgelegt und mit SAS ausgewertet werden. Die zu schaffende IT-Infrastruktur für die Studienverlaufsdatenbank soll zum 2. Quartal 2018 zur Verfügung stehen.

Auf beide Datenbanken soll das Statistische Bundesamt ein Zugriffsrecht erhalten, ebenso die Stellen in den statistischen Landesämtern, die jeweils regional zuständig sind. In weiteren Ausbaustufen der Auswertungsdatenbank ist zudem geplant, den obersten für Wissenschaft und Forschung zuständigen Bundes- und Landesbehörden sowie (weiteren) Dritten eine Datennutzung zu ermöglichen. Für Letzteres ist die Implementierung eines maschinellen Geheimhaltungsverfahrens erforderlich.

Die Auswertungsdatenbank soll alle berichtszeitraumbezogenen Materialien der Hochschulstatistiken ab dem Berichtsjahr 2017 enthalten und künftige Basis für Standard- und Sonderauswertungen der statistischen Ämter zum Hochschulbereich sein. Die erste Stufe der Auswertungsdatenbank soll Anfang 2020 in den Wirkbetrieb gehen.

Die Aufbereitung der ergänzten Statistiken über Studierende, Prüfungen und das Hochschulpersonal Personalstatistik wird über eine Anpassung des IT-Fachverfahrens DAHStat sichergestellt, das vom Hessischen Statistischen Landesamt (HSL) betreut wird. Auch die neuen Statistiken über Promovierende und Berufsakademien sollen über das entsprechend zu erweiternde Fachverfahren aufbereitet werden. Die Anpassungen und Erweiterungen von DAHStat müssen bis Sommer 2017 bzw. Anfang 2018 im Echtbetrieb einsatzfähig sein.

Laufende Bevölkerungsstatistiken (BASIS+)

Aufgrund geänderter Rahmenbedingungen ist eine Neukonzeption und Neuentwicklung der IT-Verfahren für die Aufbereitungen und Tabellierungen der Bevölkerungsstatistiken erforderlich: Die Aufbereitung der Bevölkerungsfortschreibung ist nach dem Zensus 2011 auf neue Grundlagen und -methoden umzustellen. Neue Datenübermittlungsstandards im Verwaltungsbereich, wie „XMeld“ und „XPersonenstand“ sind im Prozess zu berücksichtigen. Noch bestehende großrechnerbasierte IT-Altanwendungen müssen auf neue technische Plattformen migriert werden.

Durch den Einsatz des neuen im Verbund entwickelten IT-Verfahrens BASIS+ soll neben der Anpassung an aktuelle Technologie und Integration der Step-Werkzeuge insbesondere auch die Effizienz der Aufbereitung der Daten durch Verringerung von Arbeits- und Aufbereitungsschritten erhöht werden. Für die Entwicklung von BASIS+ wird ein

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

Java-basiertes Softwareprodukt im Verbund der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder als Standard entwickelt und bereitgestellt.

Das Verfahren wird im Rahmen der zentralen IT-Produktion und Datenhaltung (ZPD) des Bundes und der Länder betrieben werden und gewährleistet damit die einheitliche und gemeinsame Durchführung der verschiedenen Bevölkerungsstatistiken. Dazu zählen:

- Statistiken der Natürlichen Bevölkerungsbewegungen
 - Geburten
 - Eheschließungen
 - Begründung von Lebenspartnerschaften
 - Sterbefälle
 - Todesursachenstatistik
- Wanderungsstatistiken
- Staatsangehörigkeitswechsel sowie Familienstandsänderungen
- Bevölkerungsfortschreibung

Das IT-Verfahren BASIS+ beinhaltet – abgesehen von der Tabellierung – alle Schritte, die im Rahmen der Statistikerstellung erforderlich sind. Dazu zählt die Datenaufbereitung, Prüfung der Plausibilität sowie die Berechnung typisierter Werte für alle regionalen Ebenen. Die Tabellenprogramme der einzelnen Statistikbereiche, die jedoch nicht Bestandteil des Softwareentwicklungsprojektes BASIS+, sondern Gegenstand einer gesonderten Maßnahme sind, orientieren sich an Auswertungen, die sich aus den politischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Fragestellungen ergeben.

Für einen rationellen und effizienten Produktionsprozess werden die entsprechenden Step-Werkzeuge für statistische Fachaufgaben eingesetzt (z. B. Eingangsdatenbank, PL-Editor). Die eingehenden Nachrichten werden in das statistikinterne Datenformat XStatistik überführt und umfangreichen Plausibilitätskontrollen unterzogen.

Mit der Ausarbeitung des Konzeptes im Rahmen einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe in mehreren Schritten für die einzelnen Statistiken wurde Anfang 2010 begonnen. Das Projekt wird in zwei Phasen durchgeführt.

Die erste Projektphase, die Programmierung der Bevölkerungsfortschreibung, wurde 2012 an ein Konsortium aus dem Statistischen Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, dem Statistischen Amt Mecklenburg-Vorpommern und dem Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung vergeben.

BASIS+ Phase 1 ist im Januar 2015 in die Produktion gegangen.

Die zweite Projektphase zur Programmierung der übrigen Bevölkerungsstatistiken wurde im September 2013 ebenfalls an das o. g. Konsortium vergeben. Die Program-

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

mierarbeiten haben im Oktober 2013 begonnen. Der Abschluss der Softwareentwicklungsarbeiten ist für Dezember 2018 geplant. Der Abschluss des Gesamtprojektes ist für 31. März 2019 vorgesehen.

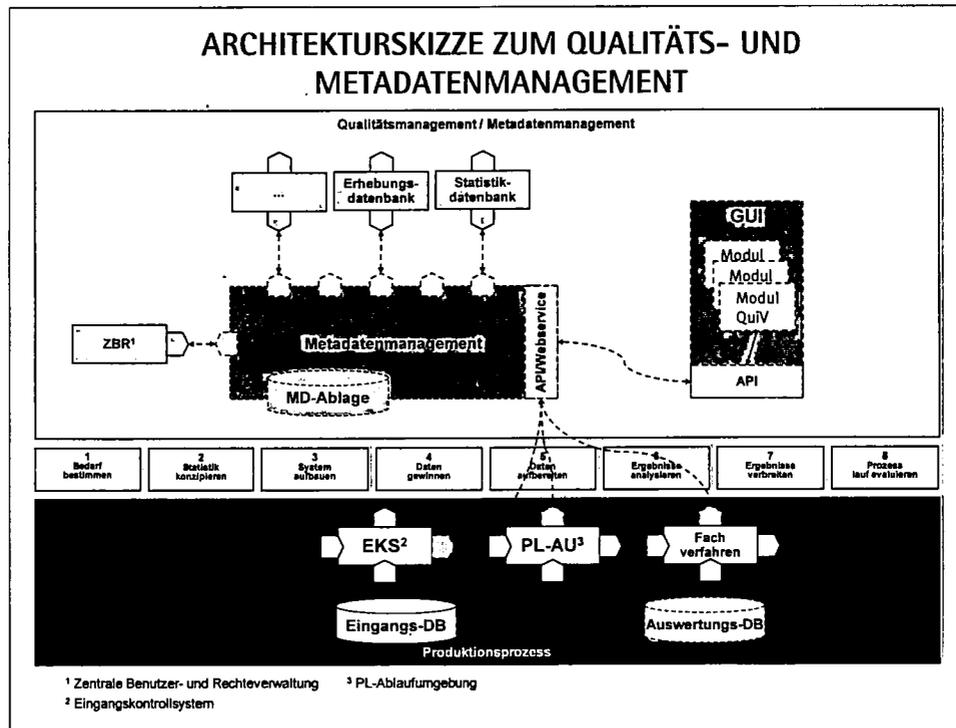
Qualitäts- und Metadatenmanagement

Metadaten besitzen eine zentrale Rolle zur Beschreibung statistischer Sachverhalte, zur Unterstützung der Abläufe und zur Sicherstellung der Qualität im Prozess zur Erstellung von Statistiken. Der für die amtliche Statistik vereinbarte Leitfaden „Geschäftsprozessmodell der amtlichen Statistik“ (GMAS) sieht das Qualitäts- und Metadatenmanagement als übergreifenden Prozess begleitend zu den Phasen des Produktionsprozesses. Es ist Voraussetzung für eine Verbesserung der Effizienz der Prozessabläufe, da die in den einzelnen Phasen der Statistikproduktion entstehenden Metadaten in nachfolgenden Prozessschritten genutzt werden können. Im Kontext von Open Data kommt speziell den für Externe zugänglichen Metadaten eine gestiegene Bedeutung zu, um die Auffindbarkeit von Daten zu erleichtern und um Fehlinterpretationen bei der Weiterverwendung der Daten zu vermeiden.

In diesem Bewusstsein sind in den letzten Jahren einige IT-Systeme entstanden, die für die Unterstützung ihrer originären Aufgaben auch Metadaten verwalten und nutzen. Mit diesen Systemen sind zweifellos Erfolge in der Unterstützung der Fachprozesse und in der externen Verbreitung von Hintergrundinformationen erzielt worden. Eine inhaltliche und technische Abstimmung zwischen den Systemen oder eine statistikübergreifende Harmonisierung der Metadaten findet dabei aber noch nicht im hinreichenden Maße statt.

Ziel ist es, die auf den jeweiligen Teilprozess abgestimmten Lösungen in eine Gesamtarchitektur für Metadaten zu überführen. Hierüber sollen in den Prozessschritten anfallende Informationen zentral gesammelt und die in den bestehenden Systemen vorliegende Informationen automatisch gebündelt werden, um sie den Nutzern einheitlich strukturiert zugänglich zu machen und sie wiederum zur Nutzung in den Folgeprozessen anzubieten. Dies soll einerseits die Transparenz der Prozesse erhöhen und den Workflow verbessern, andererseits aber verhindern, dass Informationen aufwändig neu erfasst oder redaktionell aufbereitet werden müssen.

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen



Zwei Aufgabenstellungen werden derzeit mit besonderer Priorität verfolgt:

- Metadaten über ein Portal für interne und externe Nutzer anzubieten und
- qualitative Angaben zum statistischen Prozess aus den für die Teilprozesse genutzten Systemen zu gewinnen und zu geeigneten Indikatoren zur Messung der Qualität aufzubereiten.

In einem ersten Schritt soll hierzu bei der geplanten Neugestaltung des gemeinsamen Statistikportals des Bundes und der Länder der öffentliche Zugang zu Metadaten verbessert werden. Dabei wird ein Zugang zu weitreichenden Informationen z.B. zu den Statistiken und dem zugehörigen Angebot an Tabellen und Publikationen in den Veröffentlichungssystemen des Bundes und der Länder, den im Prozess definierten Klassifikationen, den verwendeten Begrifflichkeiten und deren Definitionen sowie zu Beschreibungen der Methodik und zu den Qualitätsberichten angeboten. Die Bereitstellung solcher Informationen fordert auch der Verhaltenskodex des Europäischen Statistischen Systems (Code of Practice) ausdrücklich in seinem Grundsatz zur Zugänglichkeit und Klarheit. Für diese Informationen, die verstreut in verschiedenen Systemen gespeichert sind, soll eine standardisierte Schnittstelle geschaffen werden, welche den Zugriff an einer Stelle bündelt. Es ist geplant, die Schnittstelle so zu gestalten, dass sie auch in anderem Kontext genutzt werden kann und perspektivisch für zusätzliche Bedarfe erweiterbar ist.

Angaben zur Qualität der Erhebungs- und Aufbereitungsprozesse sollen bereits be-

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

ginnend an den Schnittstellen des föderalen Statistiksystems ermittelt und zu Qualitätsindikatoren aufbereitet werden. Dazu wurden sogenannte Qualitätsdatenblätter im Verbund (QuiV) definiert, über die insbesondere Qualitätsindikatoren zur Genauigkeit der Statistik berechnet werden können. Bei ersten Pilottests wurde schnell klar, dass der Aufwand für eine manuelle Aufzeichnung der erforderlichen Qualitätsinformationen durch die Fachstatistiker nicht geleistet werden kann und eine maschinelle Gewinnung der Angaben aus den eingesetzten Standardwerkzeugen und Fachanwendungen erforderlich ist. Demzufolge wurde nun eine technische Lösung konzipiert, bei der die im Geschäftsprozess anfallenden Qualitätsinformationen an zentraler Stelle in einem Baustein zum Qualitäts- und Metadatenmanagement zusammengeführt und zu Qualitätsindikatoren aufbereitet werden sollen. Die Umsetzung der Konzepte wurde zwischenzeitlich durch den LA OPTIKO beauftragt und soll bis Mitte 2017 abgeschlossen sein.

Qualitätsdatenblätter im Verbund

Die Angaben zur Qualität der Erhebungs- und Aufbereitungsprozesse sind wichtige Bausteine für die Qualitätsdokumentation einer Statistik und inhaltliche Grundlage für die nationalen Qualitätsberichte. Die Qualitätsdatenblätter im Verbund (QuiV) sollen zukünftig wichtige Aspekte der Datenqualität standardisiert dokumentieren. Sie bilden die Grundlage für die Erstellung der verpflichtend an Eurostat zu liefernden Qualitätsberichte. Mit der IT-gestützten Erstellung der QuiV kann ein wichtiger Beitrag zur Entlastung aller Fachabteilungen geleistet werden. Als Voraussetzung sind umfangreiche Anpassungsarbeiten an den im statischen Geschäftsprozess eingesetzten IT-Komponenten notwendig, um eine effiziente prozessbegleitende Gewinnung der als Qualitätsindikatoren benötigten Metadaten zu ermöglichen.

1.2 *Entwicklungen im Bereich eGovernment und Verwaltungsmodernisierung*

Digitale Agenda

Im Rahmen des Koalitionsvertrages der 18. Legislaturperiode wurde die Erarbeitung einer Digitalen Agenda Deutschland für 2014–2017 beschlossen, welche in ihrer Umsetzung gemeinsam von Wirtschaft, Tarifpartnern, Zivilgesellschaft und Wissenschaft begleitet werden soll.

Im Kontext der Digitalisierung steht auch die IT-Strategie des Bundes, welche sich u.a. im IT-Rahmenkonzept des Bundes manifestiert. Das Ziel der Schaffung einer „gemeinsamen IT des Bundes“ wird insbesondere mit diesen Zielsetzungen verfolgt:

- Die Realisierung von einheitlichen, sicheren und standardisierten IT-Basis- und Querschnittsdiensten für alle Bundesbehörden und
- die Schaffung eines an der Nachfrage orientierten, in der gesamten Bundesverwaltung nutzbaren IT-Angebots durch einen IT-Dienstleister Bund.

Wichtige Teilprojekte und Vorhaben sind die Vorhaben zu eZusammenarbeit, der EAKte,

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

der eID Service, das digitale Zwischenarchiv, das Social Intranet, die Kollaborationsunterstützung, DeMail und das ePayment Bund.

Digitale Verwaltung. Jetzt

Um den Herausforderungen der Digitalisierung angemessen begegnen zu können, hat sich zudem der IT-Planungsrat (IT-PLR) der Thematik angenommen und eine nationale E-Government-Strategie (NEGS) beschlossen, an der sich viele Vorhaben der digitalen Verwaltung orientieren. Ein wesentlicher Leitgedanke der Vorhaben ist der Nutzen für Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Verwaltung.

Portalverbund von Bund und Ländern

Zum Nutzen von Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen werden Bund und Länder gemeinsam das Angebot von Online-Dienstleistungen der Verwaltung ausbauen und attraktiver gestalten. Unter Berücksichtigung der föderalen Strukturen sollten die bestehenden Verwaltungsserviceportale in einem gemeinsamen Portalverbund verknüpft werden. In Deutschland soll damit künftig jede Verwaltungsdienstleistung einfach und schnell online erreichbar sein, unabhängig davon, über welche Webseite Bürgerinnen und Bürger oder Unternehmen die Dienstleistungen aufrufen bzw. sich identifiziert haben. Der Bund plant in diesem Zusammenhang gemeinsam mit den Ländern und Kommunen Verwaltungsportale und Servicekonten für Bürger und Unternehmen einzurichten. Dabei werden bestehende Landes- oder kommunale Lösungen eingebunden.

Das Statistische Bundesamt orientiert sich in seiner IT-Strategie und seinen geplanten Maßnahmen an den vorgenannten strategischen Inhalten. Es evaluiert seine Maßnahmen und Vorhaben laufend im Hinblick auf neue Technologien, Trends und Rahmenbedingungen. Insbesondere neu anstehende Maßnahmen werden dabei vor diesem Hintergrund auf die technisch-organisatorische Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit geprüft.

Vernetzte und transparente Verwaltung

Das Statistische Bundesamt bringt seine Leistungen in die Digitalisierungsstrategie der Bundesregierung hier u.a. zur „Vernetzten und transparenten Verwaltung²“, ein. Die Basis bilden die im Rahmen von BundOnline und der Digitalisierungsstrategie erarbeiteten Angebote zum Ausbau des Open Governments in der Bundesverwaltung. Der Fokus liegt dabei entsprechend der Kernkompetenzen des Statistischen Bundesamtes in der weiteren Verbreitung und Vereinfachung des Zugangs zu Informationen unter Beachtung der Prinzipien der Open Data Initiative: „Ten Principles for Opening Up Government Information“. Für die europäische Statistik finden sich zum Teil identische Regeln im „Code of Practice“. Die Bewertung der für Open Data geforderten freien Zugänglichkeit insbesondere zu Rohdaten erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit den rechtlichen Möglichkeiten und der Zweckmäßigkeit. Weitere Anknüpfungspunkte ergeben sich durch den Raumbezug von Statistikdaten, die damit als Geoinfor-

² Regierungsprogramm „Vernetzte und transparente Verwaltung“ für die 17. Legislaturperiode, 18. August 2010, Abschlussbericht 2013

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

Digitalisierungs- Strategie des Bundes

mationen über das Geoportal Deutschland in die nationale Geodateninfrastruktur (GDI-DE) eingebunden sind.

Das Statistische Bundesamt beteiligt sich aktiv am Ausbau der Digitalisierung in der Verwaltung des Bundes. Stärker als in der Vergangenheit soll bei allen Modernisierungsmaßnahmen das Zusammenwirken von Personal, Organisation, Steuerung und Einsatz neuer Technologien beachtet werden, um die bestmögliche Effizienz zu erzielen. Die IT muss wirtschaftlich eingesetzt werden und dabei in der Lage sein, auf Anforderungen flexibel zu reagieren und neue Handlungsmöglichkeiten aktiv anzubieten. Der Bundestag hat am 18. April 2013 das neue Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änderung weiterer Vorschriften (eGovernment-Gesetz) beschlossen, mit dem Ziel, die elektronische Kommunikation mit der Verwaltung zu erleichtern und Bund, Ländern und Kommunen zu ermöglichen, einfachere, nutzerfreundlichere und effizientere elektronische Verwaltungsdienste anzubieten. Das Gesetz trat am 1. August 2013 in Kraft.

Das Gesetz legt verschiedene Handlungsfelder fest, um den Modernisierungsprozess in der Verwaltung und den Standort Deutschland durch Digitalisierung zu fördern.

Das Statistische Bundesamt baut in den beiden Handlungsfeldern

- **Portfolio-Entwicklung:** Bedarfsorientierter, qualitativer und quantitativer Ausbau von Angeboten im Kontext der Digitalisierungsstrategie des Bundes und
- **Prozessketten-Optimierung:** Elektronische Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Verwaltung verstärken durch gemeinsame Prozessketten

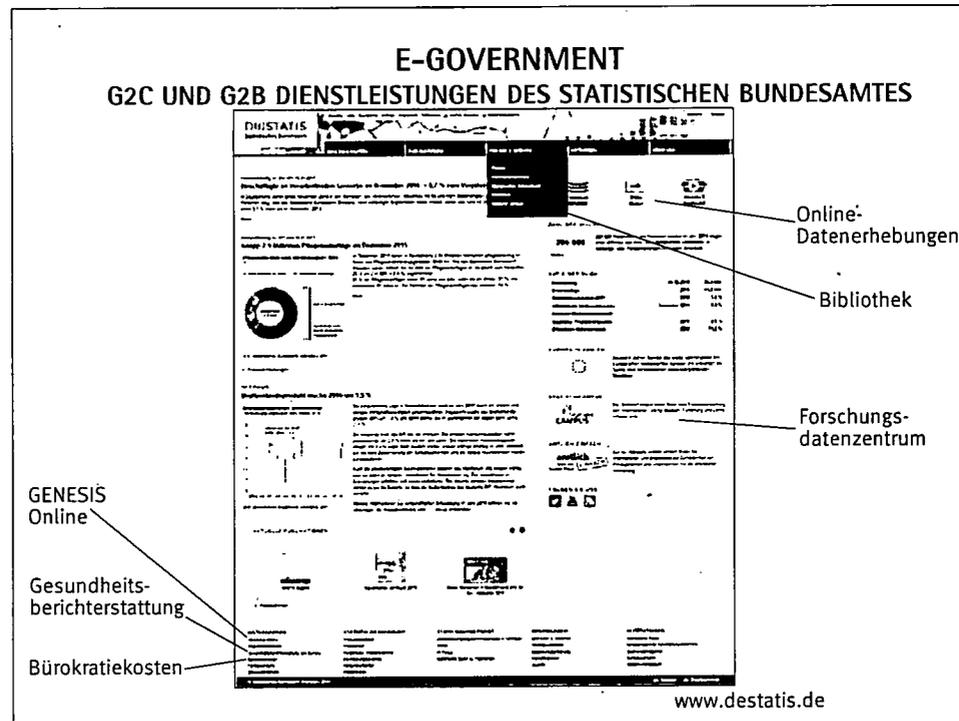
seine digitalen Dienstleistungen weiter aus. Schwerpunkte bilden dabei die Dienstleistungen im Bereich der statistischen Datenerhebung und der Informationsbereitstellung.

Als Teil der Digitalisierungsstrategie von Bund und Ländern haben die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder ein eigenes Initiativprogramm "eSTATISTIK" aufgelegt und verwirklichen in diesem Rahmen digitale, medienbruchfreie Produktionsprozesse. In der Datenerhebung spielen im Zusammenhang mit der Entlastung der Unternehmen von Bürokratieaufwänden die Verfahren zur Online-Meldung bei statistischen Erhebungen eine große Rolle. Seit 1. August 2013 besteht nach § 11a BStatG für Unternehmen und Betriebe die Pflicht, ihre statistischen Daten über die angebotenen Online-Meldeverfahren zu übermitteln. Der vollständige Umstieg auf eine elektronische Datenlieferung über das Internet ist das erklärte Ziel. Sie bietet ein großes Potential zur Entlastung der Auskunftspflichtigen und zur Rationalisierung der Aufbereitungsprozesse. Ein wichtiger Baustein ist dabei die Produktivnahme des Erhebungsportals, das als zentrales Eingangsportale für die Online-Datenmeldung bei zentral und dezentral erhobenen Statistiken seit Januar 2014 zur Verfügung steht.

Im Zusammenhang mit dem Ausbau des Informationsangebots wird auch der Auskunftsdienst im Statistischen Bundesamt weiterentwickelt. Eine stärkere interne Zentralisierung, flankiert durch den weiteren Ausbau des elektronischen Kundenmanage-

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

ments und die weitere Optimierung des Online-Angebotes u.a. auch im Hinblick auf mobile Angebote soll sicherstellen, dass auch mit eingeschränkten personellen Ressourcen eine bedarfsorientierte standardisierte Dienstleistung für die Kunden erbracht werden kann.



Für die Statistischen Ämter ist eGovernment ein ganzheitlich zu behandelndes Thema, das alle Produktionsprozesse in der Statistik einschließt (s. Abschnitt 2.2). Wichtige Produkte und strategische IT-Komponenten in den Produktionsprozessen sind:

- Infrastrukturmaßnahmen für die Datengewinnung
 - **Erhebungsdatenbank** – zur Vergabe von bundesweit eindeutigen Identifikatoren für Erhebungen sowie dazugehörigen Ressourcen zur Prozessautomation und Prozesssteuerung
 - **KonVertCenter** – formale Prüfung, ggf. Konvertierung und Weiterleitung von DatML/RAW-Datenlieferungen
 - **Eingangsdatenbank** – zentraler Eingangsdatenpool aller Erhebungsdaten in einem einheitlichen XML-Format – DatML/RAW
- Daten gewinnen bei den Auskunftsgibenden
 - **eStatistik.erhebungsportal** – Bündelung der Online Meldewege und Bereitstellung gesicherter Kommunikationswege zum Informationsaustausch.

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

- IDEV – Onlineerhebung von statistischen Daten
- eSTATISTIK.core – Verfahren zur automatisierten Generierung statistischer Daten aus Softwaresystemen von Unternehmen und öffentlichen Stellen und deren sichere Übermittlung an die amtliche Statistik.
- Daten aufbereiten und Ergebnisse analysieren
 - DatML, TabML – XML-basierte Datenformate als Standard und Grundlage für die Automatisierung der Aufbereitungsprozesse
 - OVIS – Java-Anwendungsrahmenwerk (Application Framework) im Anwendungsbereich Statistik
 - .BASE – Werkzeuge zur fachlichen Modellierung und Durchführung von Teilprozessen des Erhebungs- und Aufbereitungsprozesses
 - PL-Ablaufumgebung – Standardanwendung zur Aufbereitung von Meldedaten
 - SAS – Software zur Datenauswertung, die Komponenten zum Datenmanagement, zur Durchführung von tabellarischen und grafischen Auswertungen sowie zur komplexen Datenanalyse mit Hilfe von multivariaten Verfahren beinhaltet.
- Ergebnisse und Informationen verbreiten, für Partner, Kunden und die Öffentlichkeit
 - Website (www.destatis.de)
 - Gemeinsames Statistik-Portal der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (www.statistikportal.de)
 - StaNet – Statistisches Intranet/StaNet-Portal
 - GENESIS-Online – Statistisches Informationssystem (www.genesis.destatis.de)
 - IS-GBE – Informationssystem für die Gesundheitsberichterstattung (www.gbe-bund.de)
 - Bibliothekssysteme, Web-OPAC und Publikationenserver – Zugriff auf Fachliteratur in verschiedenen Medienformen
 - WebSKM – Angaben zu Bürokratiekosten (www.destatis.de/webskm)

1.3 Umsetzung der Digitalisierung in der amtlichen Statistik

Um die Potentiale der Digitalisierung voll auszuschöpfen, wurde mit dem eGovernment Gesetz (EGovG), dem Regierungsprogramm „Digitale Verwaltung 2020“ und der IKT-Strategie der Bundesregierung der Rahmen für die Verwaltung der Zukunft gesetzt. Insbesondere im EGovG sind dabei verbindliche Vorgaben und Termine für die Bundesverwaltung gesetzt.

Die verschiedenen umzusetzenden Anforderungen sind sowohl aus organisatorischer als auch aus technischer Sicht zu betrachten und umzusetzen. Zielsetzung ist dabei die Gewährleistung der IT-Sicherheit sowie die Schaffung von schlanken, möglichst redundanzfreien und vernetzten IT-gestützten Prozessen. Dazu werden vorgegebene, möglichst nachhaltige Lösungen, wie beispielsweise ein DE-Mail-Gateway oder ein Basisdienst eAkte zentral zur Verfügung gestellt. In einem nächsten Schritt müssen solche Lösungen auf die spezifische Situation im Statistischen Bundesamt angepasst und eingeführt werden. Im Vorfeld sind organisatorische und technische Arbeiten zur Optimierung der Prozesse, deren effektiver Nutzung und einer effizienten Einbettung in die vorhandene IT-Infrastruktur erforderlich. Neben den einmaligen Aufwänden für die Vorbereitung und Einführung solcher Anwendungen und Prozesse muss deren Nutzung dauerhaft und nachhaltig sichergestellt werden. Darüber hinaus wird durch das Regierungsprogramm vorgegeben, dass das Maßnahmen-Portfolio im Kontext des EGovG jährlich zu aktualisieren ist und kontinuierlich neue Aspekte und Themen eingearbeitet werden müssen.

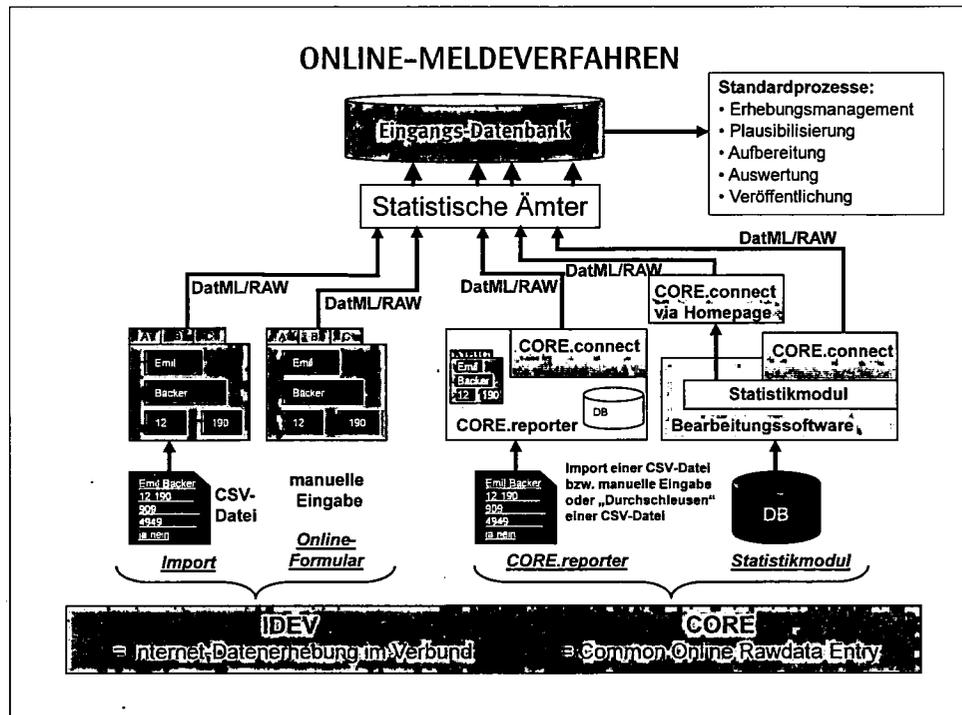
Die Umsetzungsplanung der Maßnahmen steht unter dem Vorbehalt der rechtzeitigen Verfügbarkeit der zentralen Basis-Komponenten und -Dienste und der Ressourcenausstattung. Im Statistischen Bundesamt wurde in folgenden Themenfeldern mit entsprechenden Planungen begonnen.

Online-Meldeverfahren – Das Statistische Bundesamt erstellt und koordiniert derzeit 373 verschiedene Statistiken für die Bereiche Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt. Nutzer sind die breite Öffentlichkeit, Politik und Wirtschaftsunternehmen, die die Statistiken für wichtige Entscheidungen verwenden.

Durch die Novellierung des Bundesstatistikgesetzes (§ 11 a BstatG) zum 1. August 2013 ist die Nutzung der Online-Meldeverfahren für öffentliche Verwaltungen, Betriebe und Unternehmen verpflichtend. Seit 2005 steht im Rahmen des IDEV Verfahrens der Meldeweg via Internet für alle onlinefähigen zentral durchgeführten statistischen Erhebungen zur Verfügung. Zusätzlich unterstützt das Verfahren eSTATISTIK.core Unternehmen und öffentliche Stellen bei der automatisierten Generierung statistischer Daten aus ihren Softwaresystemen und deren sichere Übermittlung an die amtliche Statistik. In Verbindung mit weiteren Rechtsnormen (z. B. BITV, IT-Sicherheitsgesetz) werden neue Anforderungen an diesen Datenübertragungsweg gestellt. Zusätzlich gibt

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

es weitere elektronische Dateneingangswege, wie der OSCI-Datenverkehr mit der Öffentlichen Verwaltung, die Nutzung und Bündelung von mehreren komplexen Eingangswegen (Mixed-Mode) im Bereich der Haushaltsstatistiken, die zu einer erheblichen Entlastung der Befragten führen sollen.



Rechtskonforme, sichere und nachweisbare Kommunikation mit Auskunft gebenden und Datenempfängern – In Unternehmensstatistiken spielt die Frage nach dem Ablauf und dem Optimierungs-/Digitalisierungspotenzial bei der Kommunikation mit den berichtspflichtigen Unternehmen in den Teilprozessen der Datenerhebung und Plausibilisierung eine sehr wichtige Rolle. In der Außenhandelsstatistik wurde pilothaft die IT-Unterstützung des Workflows bei Ordnungswidrigkeitsverfahren (OWI) betrachtet. Aus der Vorgehensbeschreibung und den Unterstützungsanforderungen lässt sich allgemein festhalten, dass aktuell verschiedene Kommunikationsmedien und -wege genutzt werden - wie Papier, Telefon, Fax und Email - wobei nicht jedes Medium in allen Phasen und über den Gesamtprozess hinweg effizient und sicher nutzbar ist.

Vor dem Hintergrund einer Vereinfachung der Meldeprozesse und dem Ziel insbesondere die Aufwände bei den Meldern zu reduzieren ist eine Nutzung von sicheren Einzelkomponenten, bspw. DeMail, Erhebungsportal und eAkte, auf der Basis sicherer Kommunikationswege anzustreben. Da es sich nicht um eine statistikspezifische Funktion handelt, wird eine fachbereichs- und fachverfahrensunabhängige generische Prozess- und IT-Lösung für das Haus angestrebt, die als "Querschnittsdienst" sowohl den Prinzipien der IT-Rahmenarchitektur des Bundes entspricht als auch die zu beachtenden Vorgaben der

IT-Sicherheit, des Datenschutzes und der Geheimhaltung gewährleistet.

Open Data – Handlungsfeld Innovativer Staat – Für die Bereitstellung von absolut anonymisierten Mikrodaten im Open-Government-Portal der Bundesregierung, die allen Prinzipien der G8-Open-Data-Charta entsprechen, bedarf es einer speziellen Aufbereitung der Metadateninformationen.

Bereitstellung georeferenzierter Daten – Um die Anonymität personen- und wirtschaftsbezogener Mikrodaten sicherzustellen, dürfen diese Daten natürlich nicht adressgenau weitergegeben oder veröffentlicht werden. Aus diesem Grund müssen die Mikrodaten oder daraus erzeugte statistische Ergebnisse vor einer Verwendung außerhalb der amtlichen Statistik anonymisiert bzw. geheim gehalten werden. Soll dabei der Raumbezug erhalten bleiben, können diese georeferenzierten Mikrodaten nur über einen echten Remote Access zugänglich gemacht werden.

Informations- und Wissensmanagement – Das Statistische Bundesamt fördert zudem die Formen der Zusammenarbeit, die unabhängig von Hierarchien und Organisationseinheiten die bestmögliche Zielerreichung in kürzester Zeit verfolgen. In diesem Kontext ist auch die Einführung von weiteren Informations- und Wissensmanagement-Werkzeugen vorgesehen.

Optimierung der Datengewinnungsprozesse – Die Erschließung und Automatisierung neuer Datenquellen setzt eine Modernisierung des Datengewinnungsprozesses voraus. Neuartige Datenquellen sind z. B.: Rückflüsse des Web-Scrapings, Scanner-Daten aus dem Einzelhandel, Inhalte spezialisierter Internet Serviceportale und Big Data. Nach der methodischen Untersuchung und Bewertung dieser Datenquellen durch den Fachbereich, erfordert die technische Erschließung den Einsatz neuer Methoden und Verfahren. Dies gilt gleichermaßen für die durch das BStatG geforderte intensivere Nutzung von Verwaltungsdaten, mit dem Ziel einer weiteren Entlastung der Melder sowie einer stärkeren Automatisierung der Datengewinnungsprozesse und den damit verbundenen qualitativen und wirtschaftlichen Vorteilen.

Erschließung alternativer Datenquellen – Die Nutzung alternativer Datenquellen durch die amtliche Statistik ist bereits nach einzelgesetzlicher Regelung im VwDVG vorgesehen. § 5 Abs. 5 BStatG sieht darüber hinaus die Verwendung von Angaben aus allgemein zugänglichen Quellen vor. Dabei sind auch neue Ansätze, wie z. B. Big Data, zu berücksichtigen. Voraussetzung ist die ausreichende Qualität dieser Daten zur Gewinnung von statistischen Ergebnissen. Auf europäischer Ebene hat die Konferenz der Generaldirektoren der Europäischen Statistischen Ämter (DGINS) 2013 in Scheveningen die forcierte Untersuchung der Einsatzmöglichkeiten von Big Data auf nationaler Ebene im Rahmen des Europäischen Statistischen Systems (ESS) festgeschrieben („Scheveningen Memorandum“). Im ESS Big Data Aktionsplan wurde das langfristige Ziel einer vollen Integration von Big Data in die statistische Produktion festgelegt. Dies erfolgt in Übereinstimmung mit der Vision 2020, in der die Nutzung neuer

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

Datenquellen ein Schlüsselbereich ist. Dieses Ziel wurde in einem Aktionsplan mit einer Liste von über 20 Maßnahmen und insgesamt 11 Querschnittsthemenfeldern, deren Klärung als wichtige Voraussetzung für die Nutzung von Big Data angesehen wird, konkretisiert. Es werden sechs noch zu bestimmende Pilotprojekte auf EU-Ebene vorgeschlagen, die in zwei Wellen gestartet werden sollen. Für die Abschätzung des Nutzungspotenzials von Big Data hat das Statistische Bundesamt Rahmenbedingungen und Umsetzungsstrategien auch vor dem Hintergrund dieser internationalen Entwicklungen untersucht. Hier wurden zunächst fünf Themenbereiche bezüglich ihres Nutzungspotenzials von Big Data untersucht (Preisstatistik, Beschäftigungsstatistik, IKT in Unternehmen, Potenzial von Mobilfunkdaten für verschiedene Statistikbereiche, Nutzungsmöglichkeiten für Verkehr und Stadtentwicklung). Die Auswahl erfolgte ausgehend von den im europäischen Rahmen der DGINS vorgestellten Projekten.

Mobiles Arbeiten im Statistischen Bundesamt – Der Arbeitsplatz der Zukunft ist weitgehend digitalisiert. Mobiles, flexibles Arbeiten und neue Formen der Zusammenarbeit werden in der zukünftigen Arbeitswelt zum Standard werden. Insbesondere unter den Aspekten der Vereinbarkeit von Familie und Beruf, sowie allgemein der Attraktivität des Arbeitgebers für potentielle Bewerber und der diesbezüglich nachhaltigen Zukunftssicherung von Personalressourcen im öffentlichen Dienst, spielt die Bereitstellung mobiler Arbeitsumgebungen zunehmend eine sehr wichtige Rolle. Die Informationstechnik im Statistischen Bundesamt wird vor diesem Hintergrund die bereits bestehenden Infrastrukturen weiter ausbauen und neue Angebote schaffen. Dies betrifft zum einen den Ausbau der mobilen Endgeräte (sichere-Smartphones, SINA-VW Notebooks/ Tablets), der Netzinfrastruktur (Breitband-Zugang für Telearbeiter, UMTS/LTE-Zugänge für mobilen Zugriff, Internetanbindung via NdB), sowie die Nutzung virtueller Infrastrukturen (Citrix Infrastruktur Server/Clients/Netz/SAN-Erweiterung) und die Bereitstellung von Cloud-Lösungen (auch explizit die Nutzung der Bundescloud sobald verfügbar).

IT-Sicherheit und Cyberfähigkeit – Mit den Arbeitspaketen zur Umsetzung von UP Bund, den Sicherheitsanforderungen der amtlichen Statistik bei der Zusammenarbeit mit den IT-Dienstleistungszentren des Bundes, der sicheren Zusammenarbeit in der amtlichen Statistik, der flächendeckenden Zwei-Faktor-Authentisierung, eine PKI-Machbarkeitsstudie und dem zugehörigen Umsetzungskonzept sowie einer sicheren Internetnutzung im Geschäftsprozess.

In Abhängigkeit vom Planungsstand der Digitalisierungsvorhaben werden Betriebsressourcen umfangreicher Art vom ITZBund in 2018 benötigt. Sehr betriebslastig und infrastrukturfordernd sind vor allem die Vorhaben mobiles Arbeiten, sicheres Surfen und die Einhaltung des behördlichen Datenschutzes und der IT-Sicherheit, die in Zusammenarbeit mit dem ITZBund zur Umsetzung gebracht werden sollen.

Einführung der eAkte

Durch §6 des Gesetzes zur Förderung der elektronischen Verwaltung (E-Government-Gesetz) sind alle Bundesbehörden verpflichtet, ihre Akten bis zum 01.01.2020 elektronisch zu führen. Die Projektgruppe Digitale Verwaltung des BMI hatte mit einem

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

Schreiben vom 15.08.2016 alle Behörden des Geschäftsbereichs verpflichtet, eine eAkte als führendes System zu implementieren. Zudem hat die PG eine Liste von Aktivitäten erstellt, die die Behörden bis Ende 2018 durchzuführen haben. Mit dem „Basisdienst eAkte/DMS“ wird vom Bundesministerium des Innern (BMI) ein einheitliches Dokumentenmanagementsystem (DMS) für die Erfassung und Ablage sowie die Bearbeitung (VBS) von Dokumenten beschafft und allen Bundesbehörden zur Verfügung gestellt. Es ist davon auszugehen, dass der Basisdienst Anfang 2018 zur Verfügung stehen wird. Der Basisdienst wird zunächst von den Pilotbehörden eingesetzt. Derzeit wird die Liste der Pilotbehörden überarbeitet. Das Statistische Bundesamt hat sich auf Nachfrage des BMI bereit erklärt, sich an der Pilotierung zu beteiligen und leistet damit einen wesentlichen Beitrag für die Unterstützung der eVerwaltung mit hin der weiteren Digitalisierung im Bereich von Dokumentmanagement und Workflow-Unterstützung sowohl im allgemeinen Verwaltungs- als auch im Fachbereich.

Im Statistischen Bundesamt existieren derzeit für das Anlegen von Akten sowohl in Papier- als auch elektronischer Form keine hausweiten Vorgaben.

Mit der Einführung einer elektronischen Dokumentenablage (DMS) und Vorgangsbearbeitung (VBS) sollen die Defizite behoben werden: alle Unterlagen und Dokumente, der Bearbeitungs-, Beteiligungs- und Zeichnungsstand eines Vorgangs sowie dessen gesamter Bearbeitungsverlauf sind im System abgelegt. Alle Unterlagen, Dokumente, Bearbeitungs- und Beteiligungsschritte sowie (Mit-)Zeichnungen werden einfach gefunden, strukturiert eingesehen und bei Bedarf auch gemeinsam bearbeitet. Bei strukturierten Vorgängen/Prozessen sind die Arbeitsschritte vorgegeben, bei ad hoc Vorgängen werden die Arbeitsschritte durch die oder den initiiierende/n Bearbeiter/in festgelegt und für alle am Vorgang/Prozess Beteiligten vorgegeben. Die Ablage und Datensicherung ist einheitlich und vollständig. Daraus folgt die Optimierung von Kommunikationsprozessen, Vorgangsbeschleunigung, optimierte Nachverfolgung und Überprüfbarkeit (z.B. Korruptionsprävention). Durch die Einführung der eAkte sollen die Potenziale genutzt werden, die uns heutige technische Systeme bieten, um die interne Zusammenarbeit aber auch die Kommunikation mit unseren externen Partnern zu digitalisieren und zu erleichtern.

Für die Einführung der eAkte hat das Statistische Bundesamt zum 01.01.2017 ein Projektteam auf Referatsebene eingerichtet und durch die IT-Abteilung unterstützt. (Das Projektteam soll bis zum April 2017 arbeitsfähig sein.)

Die Umsetzung soll sich so weit wie möglich auf die Standardfunktionen des Basisdienstes beschränken. Fachspezifische Anforderungen des Statistischen Bundesamtes werden zurückgestellt. Die Einführungsschritte im Statistischen Bundesamt orientieren sich an dem von dem Bundesverwaltungsamt erstellten Vorgehensmodell. Bis Mitte 2017 werden dem entsprechend das Projektziel und die Projektplanung abgestimmt. Anschließend werden die Voraussetzungen für die technische Einführung geschaffen, indem insbesondere ein entsprechendes Organisationskonzept erstellt wird. Dafür soll

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

auch die vom BVA kostenfrei bereitgestellte Beratungsdienstleistung sowie die in Form des 3-Partner-Modell bereit gestellte externe Beratungsdienstleistung in Anspruch genommen werden. Ab Frühjahr 2018 wird auf der Grundlage des Basisdienstes die technische Umsetzung in einer Basisversion erfolgen. Die Einführung der Basisversion ist für das erste Quartal 2019 geplant. Der Betrieb des Basisdienstes für das Statistische Bundesamt wird vom ITZBund geleistet.

1.4 Verwaltungsgemeinschaften

Das Statistische Bundesamt erbringt Leistungen für das in Verwaltungsgemeinschaft betreute Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB) und das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp).

Im Rahmen der IT-Unterstützung der in Verwaltungsgemeinschaft zu betreuenden Behörden bzw. Organisationen wurden in den vergangenen Jahren im Wesentlichen Querschnitts- und Basisleistungen der IT erbracht. Im vergangenen Jahr wurden allerdings weitaus größere Projekte gestartet und Unterstützungsleistungen angefordert, als bisher üblich. Herauszuheben ist das Projekt Nationale Kohorte des BIB, das erhebliche zusätzliche Aufwände für die IT-Nachfrageorganisation und Anforderungen an die IT-Sicherheit mit sich brachte. Auch für die kommenden Jahre sind bereits weitere Projekte und Unterstützungsleistungen angefragt.

Bundesinstitut für Bevölkerungsfor- schung (BiB)

Das BiB ist als nicht rechtsfähige Bundesanstalt im Geschäftsbereich des Bundesministeriums des Innern errichtet worden. Es ist ein organisatorisch selbständiger Teil beim Statistischen Bundesamt und wird in Verwaltungsgemeinschaft mit diesem geführt. Rechtsgrundlage ist der Errichtungserlass des BMI vom 21. November 2007.

(1) Das Bundesinstitut hat die Aufgabe:

1. die Bundesregierung in Bevölkerungsfragen zu beraten, insbesondere sie über wichtige Vorgänge sowie Erkenntnisse der Forschung in diesem Bereich zu unterrichten.
2. wissenschaftliche Forschungen über Bevölkerungs- und damit zusammenhängende Familienfragen als Grundlage für die Arbeit der Bundesregierung zu betreiben,
3. wissenschaftliche Erkenntnisse in diesem Bereich systematisch zu sammeln, auszuwerten und nutzbar zu machen. Dazu gehört auch die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen, insbesondere auch in deutschen und internationalen wissenschaftlichen Fachzeitschriften.
4. die Bundesregierung bei der internationalen Zusammenarbeit in Bevölkerungsfragen, insbesondere im Rahmen der Vereinten Nationen, zu unterstützen.

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

5. Aufträge der Bundesministerien zu Bevölkerungsfragen zu erfüllen.

- (2) Das Bundesinstitut arbeitet auf der Grundlage anerkannter wissenschaftlicher Methoden und bedient sich bei der Erfüllung seiner Aufgaben moderner Instrumente des Qualitäts- und Forschungsmanagements.
- (3) Zur Erfüllung seiner Aufgaben hält das Bundesinstitut Verbindung zu ähnlichen wissenschaftlichen Einrichtungen des In- und Auslandes.

Diese Anforderungen führen dazu, dass die Tätigkeiten im BiB überwiegend durch wechselnde Aufgabenstellungen im Bereich der demografischen Forschung, die sich sowohl aus Vorlaufforschung zu aktuellen Themen als auch aus Auftragsforschung für die Politikberatung zusammensetzt, geprägt sind. Der Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnik ist eine wesentliche Voraussetzung, dass diese unterschiedlichen Aufgaben sachgerecht erfüllt werden können.

Aufgrund der Verwaltungsgemeinschaft ist die IT-Ausstattung des BiB schon immer eng mit der des Statistischen Bundesamtes verknüpft und in die Netzstruktur des Statistischen Bundesamtes integriert. Dies ermöglicht sowohl den Zugang zu den im Statistischen Bundesamt gebotenen Diensten als auch eine effektive Nutzung vorhandener Kapazitäten im Bereich des BiB bei Projektbearbeitung und Datenanalyse. Beschaffungen von Hard- und Software erfolgen in enger Abstimmung mit der bzw. über die Nachfrageorganisation des Statistischen Bundesamtes.

Mortalitäts-Follow-Up

Das Mortalitäts-Follow-Up (MoFU) ist ein Teilprojekt der NAKO Gesundheitsstudie (www.nako.de). Die NAKO Gesundheitsstudie ist eine Langzeit-Bevölkerungsstudie (Dauer 20-30 Jahre). Sie wird von einem Netzwerk deutscher Forschungseinrichtungen, bestehend aus der Helmholtz-Gemeinschaft, den Universitäten und der Leibniz-Gemeinschaft, organisiert und durchgeführt. Ziel des interdisziplinären Forschungsprojektes ist es, die Entstehung von Krankheiten wie Krebs, Diabetes, Demenz, Herzinfarkt und anderen besser zu verstehen, um Vorbeugung, Früherkennung und Behandlung in Deutschland zu verbessern.

Das zunächst an der Universität Marburg angesiedelte Teilprojekt MoFU wurde am 01.07.2015 offiziell an das BiB übertragen.

Aufgabe des MoFU im Rahmen der NAKO Gesundheitsstudie ist es zunächst eine jährliche Adressüberprüfung und Vitalstatusermittlung für die 200.000 Probanden der NAKO Gesundheitsstudie durchzuführen. Die zu überprüfenden Angaben werden von der unabhängigen Treuhandstelle (THS) der NAKO Gesundheitsstudie an das MoFU übermittelt und dort in eine Datenbank eingespeist. Adressrecherche und Vitalstatusermittlung erfolgen durch externe Dienstleister bzw. direkt bei den Melderegistern. Bei zwischenzeitlich verstorbenen Personen wird der Todeszeitpunkt über Melderegister, ggf. bei Angehörigen oder den behandelnden Ärzten recherchiert. Die Todesursachen und -umstände werden über die zuständigen Gesundheitsämter ermittelt. Todesursachen werden vom MoFU unter Verwendung der Codierungssoftware IRIS gemäß ICD-

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

10 (Internationale Klassifikation der Krankheiten) codiert. Aktualisierte Wohnadressen werden an die THS, pseudonymisierte Angaben zu den Verstorbenen (z.B. Todesbescheinigung) werden an das Integrationszentrum (IntZ) der NAKO Gesundheitsstudie übermittelt und beim MoFU gelöscht.

Aufgrund der Sensibilität der erhobenen Daten und Unterlagen ist eine dezidierte Umgebung hinsichtlich DMZ, Server, Speicher, Archivierung etc. erforderlich. Zur Gewährleistung der IT-gestützten Datenflüsse ist es erforderlich drei VPN Tunnel zu folgenden Organisationen einzurichten: zur THS der NAKO Gesundheitsstudie, einem Adressdienstleister und dem IntZ der NAKO Gesundheitsstudie.

Eine entsprechende IT-Infrastruktur wurde durch das ITZ Bund in Abstimmung mit dem Statistischen Bundesamt und dem BIB entwickelt und aufgebaut. Derzeit werden noch Tests von Fachseite durchgeführt und die Abstimmungen für einen reibungslosen Datenaustausch zwischen den beteiligten Organisationen finalisiert.

Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp)

Das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) wurde 1970 als nichtrechtsfähige Bundesanstalt im Geschäftsbereich des Bundesministeriums des Innern gegründet. Das Institut untersteht der Fachaufsicht des BMI, ist grundsätzlich jedoch eine Dienstleistungseinrichtung der gesamten Bundesregierung und steht allen Ressorts zur Verfügung.

Im Januar 2001 fiel die Entscheidung für eine Verwaltungsgemeinschaft des BISp mit dem Statistischen Bundesamt (StBA) und den Umzug in die Liegenschaft Bonn, Graurheindorfer Straße 198.

Gemäß des aktuellen Errichtungserlasses vom 18.11.2010 hat das BISp u.a. die Aufgaben, Forschungsbedarf zu ermitteln und Forschungsvorhaben auf dem Gebiet des Sports (Ressortforschung) zu initiieren, zu fördern und zu koordinieren, die Forschungsergebnisse auszuwerten und den Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis in Zusammenarbeit mit dem Sport zielgruppenorientiert vorzunehmen. Dies gilt insbesondere für die Bereiche Spitzensport einschließlich Nachwuchsförderung und Talentsuche, Sportgeräte, Dopinganalytik, Fragestellungen zur Sportentwicklung, die für die Bundesrepublik Deutschland als Ganzes von Bedeutung sind und durch ein Bundesland allein nicht wirksam gefördert werden können, und Dokumentation. Das BISp wirkt auf dem Gebiet des Sportstättenbaus und der Sportgeräte an der nationalen und internationalen Normung mit.

Entwicklung des Aufgabenspektrums des BISp

Sport bedarf der wissenschaftlichen Hilfe insbesondere auch, um international wettbewerbsfähig zu sein. Es ist daher notwendig, Grundlagenerkenntnisse und Erkenntnisse der angewandten Forschung kontinuierlich zur Verfügung zu stellen und schnellstmöglich umzusetzen. Dies erfordert ein vielfältiges Informations-, Wissenschafts- und Forschungsmanagement. Zur Erfüllung dieses Aufgabenspektrums ist der Einsatz von entsprechender Informations- und Kommunikationstechnologie, dezidierter Fachinformationsanwendungen und umfangreicher Vernetzungen mit Partnern aus Sportwissenschaft, -verwaltung und -politik unabdingbar.

1 Darstellung der wesentlichen Aufgaben, der Behördenorganisation sowie der Aufgabenveränderungen

IT-Maßnahmen des BISP

Neben dem Basisbetrieb sind im BISP für die Jahre 2018 und folgende die nachfolgenden Schwerpunkte im Bereich IT geplant:

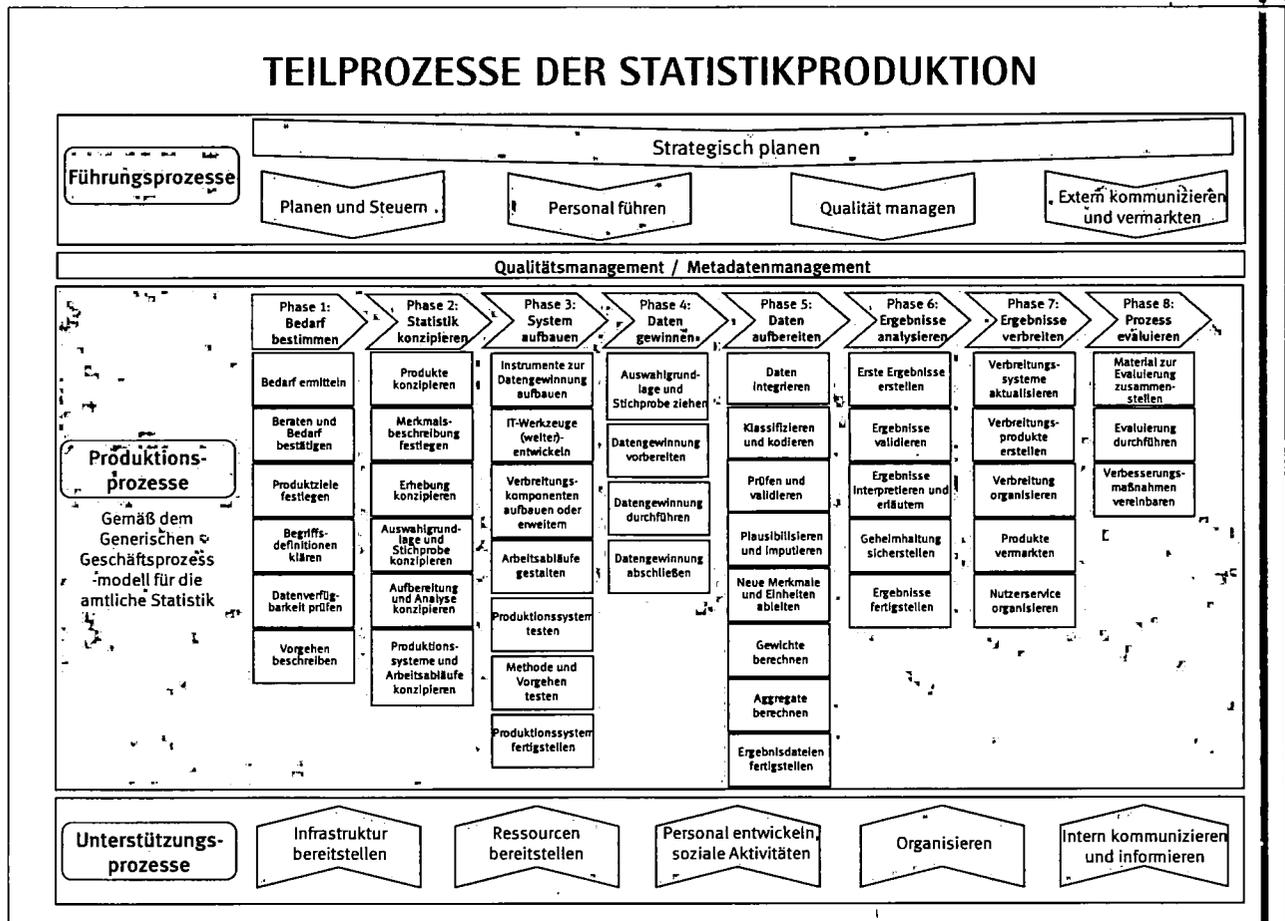
- Bekämpfung der Manipulation von Sportwettbewerben
Koordinierende Aufgabe zur Umsetzung einer EUR-Konvention gegen die Manipulation von Sportwettbewerben.
- Informationsportal SURF – Sport und Recherche im Fokus
Pflege und Ausbau der sportwissenschaftlichen Datenbank des BISP mit derzeit ca. 260.000 qualitätsgesicherten und aufbereiteten Dokumenten zu sportwissenschaftlicher bzw. sportpolitischer Literatur, Forschungsprojekten, Multimedia- sowie Internet-Quellen.
- Ausweitung der Internetpräsenzen des BISP
Steigerung der Transferleistungen des BISP durch Entwicklung und Publizierung mehrerer neuer, GSB-basierter Themenseiten.
- „Presse-Dokumentation Sport“ sowie „online-News Sport“
Erstellung der werktäglichen „Pressedokumentation Sport“ sowie der „online-News Sport“ des BISP mit Artikeln mit sportwissenschaftlicher bzw. sportpolitischer Relevanz aus ausgewählten Tages- und Wochenzeitungen bzw. aus Online-Quellen.

2 Kernaussagen zum Einsatz der Informationstechnik

IT im Prozessmodell
des Statistischen
Bundesamtes

Statistik besteht im Kern aus den Produktionsprozessen von der Datengewinnung bis zur Analyse. Vorgelagert dazu werden in Abstimmung mit den Nutzern die Methoden und Produkte der Statistik festgelegt (Statistik konzipieren und System aufbauen). Nachgelagert werden die statistischen Daten in geeigneter Form an die Nutzer verbreitet (Ergebnisse verbreiten). Die Produktionsprozesse sind eingebettet in Unterstützungs- und Führungsprozesse, die eine Organisation zum Funktionieren benötigt, die aber im Allgemeinen nicht unmittelbar mit der Statistikerstellung zusammenhängen.

Die IT unterstützt durchgängig alle zentralen und arbeitsplatzbezogenen Führungs-, Produktions- und Unterstützungsprozesse im Zusammenhang mit der Erstellung und Bereitstellung der Ergebnisse der Bundesstatistik. Die Einsatzbereiche der IT ergeben sich somit unmittelbar aus den Anforderungen, die Fach- und Querschnittsbereiche des Amtes und externe Kunden an die in den Prozessen genutzten IT-Services stellen. Die vom ITZBund bereitgestellten IT-Infrastrukturleistungen, z.B. zentrale Rechenzentrumsleistungen oder dezentrale IT-Arbeitsplatzausstattung, sind Teil des Unterstützungsprozesses „Infrastruktur bereitstellen“.



Die in die IT-Rahmenplanung einbezogenen konkreten IT-Maßnahmen und IT-Aktivitäten, die zur Umsetzung der Anforderungen aus den fachlichen und strategischen Zielvorgaben durchgeführt werden, sind in Abschnitt 8 zusammengestellt.

Optimierte Kooperation (OPTIKO)

Die statistischen Ämter haben die Voraussetzungen geschaffen, um Dienstleistungen auch ämterübergreifend effektiver bereitzustellen. Die inzwischen flächendeckend vorhandene Kommunikationsinfrastruktur ermöglicht neue Formen der Kooperation auf Basis einer gemeinsam genutzten Infrastruktur z.B. durch Aufbau von dezentralen Kompetenzzentren. Seit Anfang 2003 beschreiten die Statistischen Ämter von Bund und Ländern neue Wege bei der Statistikproduktion, um ihre Prozesskosten zu reduzieren und die Qualität, insbesondere die Aktualität, zu erhöhen.

Mit der Erweiterung des BStatG (§3a) wurde zunächst die rechtliche Grundlage für eine Konzentration der IT- und fachstatistischen Produktion geschaffen. In der „Rahmenvereinbarung über eine ämterübergreifende Aufgabenerledigung in der amtlichen Statistik“ wurden dann die Grundsätze und Regeln für die Aufgabenbündelung durch die zuständigen Fachministerien festgelegt. Die Statistischen Ämter haben ihre Aktivitäten zur arbeitsteiligen Statistikproduktion im Rahmen des Kooperationsmodells OPTIKO (Optimierte Kooperation) gebündelt. Die Steuerung der einzelnen Aktivitäten wird vom Lenkungsausschuss OPTIKO wahrgenommen.

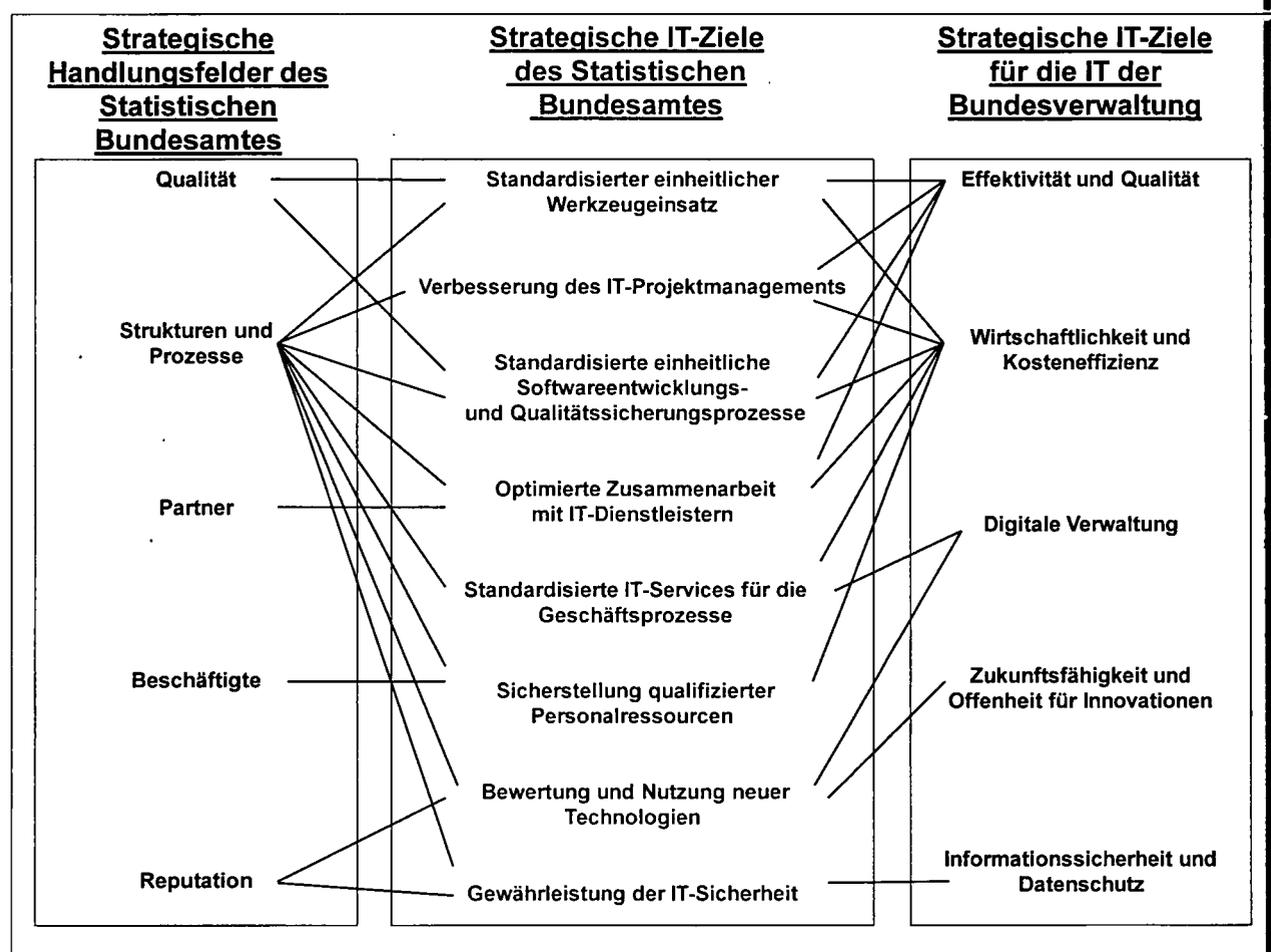
Die verbesserte Arbeitsteilung im Rahmen der optimierten Kooperation folgt dem Prinzip „Einer für Alle“. Inzwischen werden alle Entwicklungsprojekte, die eine IT-Unterstützungsleistung von mehr als 12 Personenmonaten erfordern, über den Lenkungsausschuss OPTIKO vergeben.

Zentrale Produktion und Datenhaltung (ZPD)

Im Januar 2007 wurde die „Vereinbarung zwischen den statistischen Ämtern über die zentrale IT-Produktion und Datenhaltung“ geschlossen und ausgewählte Statistiken in den zentralen Produktionsbetrieb in einem Statistischen Amt überführt. Nach erfolgreicher Einführung und Sammlung praktischer Erfahrungen wurde eine Evaluierung der Vereinbarung durchgeführt. Die neue ZPD-Rahmenvereinbarung wurde zum Jahresende 2013 in Kraft gesetzt. Die Belange der ZPD finden bei Neuentwicklungen bereits in der Konzeptionsphase entsprechende Berücksichtigung. Hierzu zählen beispielsweise die unterschiedlichen Rollen- und Rechtekonzepte sowie ein mandantenfähiges Backup und Restore. Die Vergabe des IT-Produktionsbetriebs erfolgt entsprechend den im VMAS-ZPD festgelegten Regeln im Wettbewerb zwischen den statistischen Ämtern. Zurzeit werden 69 Verfahren in ZPD betrieben. Die regelmäßig bei den Benutzern der ZPD-Anwendungen durchgeführten Zufriedenheitsbefragungen brachten ein durchweg positives Ergebnis.

2.1 IT als integraler Bestandteil der strategischen Planung

Ableitung der IT-Ziele Die strategische Ausrichtung des Statistischen Bundesamtes ist bestimmt durch die gesetzlichen Aufgaben und das Selbstverständnis als moderner Informationsdienstleister im Bereich der Statistik für den privaten und öffentlichen Sektor. Die IT im Statistischen Bundesamt hat die Aufgabe, die Strategie des Amtes im Hinblick auf die Aufgabenerledigung und das Dienstleistungsangebot optimal zu unterstützen. Entsprechend leiten sich die Ziele und prioritären Maßnahmen ab, die unter Beachtung der IT-Strategie für das BMI und seinen Geschäftsbereich im Rahmen der IT-Strategie des Amtes verfolgt und mittel- und langfristig umgesetzt werden sollen. Die IT-Strategie wird dadurch Teil der Amtsstrategie und ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Umsetzung der strategischen Maßnahmen des Amtes. Mit der Erfüllung der eigenen strategischen IT-Ziele leistet das Statistische Bundesamt seinen Beitrag zur Umsetzung der IT-Strategie des BMI und der Digitalen Agenda 2020. Eine Fortschreibung der strategischen IT-Ziele erfolgt jährlich unter Betrachtung der nationalen Rahmenbedingungen und der Entwicklungen im Europäischen Statistikverbund.



Die abgeleiteten strategischen IT Ziele des Statistischen Bundesamtes sind im Folgenden aufgeführt.

(1) Bewertung und Nutzung neuer Technologien

- 1 Erstellung und Umsetzung eines Prozessmodells „Technologieradar“
 - Systematisches Vorgehen zur Identifikation von neuen Trends festlegen
 - Kriterien zur Bewertung der technischen Trends festlegen
 - Standardvorgehen zu Pilotierung, Evaluation und ggf. Produktivsetzung
 - Kontinuierliche Überprüfung des Prozesses
- 2 Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Innovationsprozess im StBA
 - Freiräume schaffen
 - Sachmittelbudget einrichten

(2) Sicherstellung qualifizierter Personalressourcen

- Eine strategische und bedarfsorientierte IT-Personalplanung (Kernaufgaben, Dienstleistereinsatz, Quantität, Qualität) ist etabliert.
- Ein Personalentwicklungskonzept für IT-Personal (PEK-IT) zur individuellen Entwicklung ist etabliert.
- Eine bedarfsgerechte Ausbildung für IT-Personal ist etabliert.
- Eine effektive Rekrutierung von IT-Personal ist etabliert.
- Eine bedarfsgerechte Stellenausstattung (Quantität und Qualität) für IT-Personal wird sichergestellt.

(3) Gewährleistung der IT-Sicherheit

- Ein Informationssicherheitsprozess gemäß BSI-Standard (ISMS) ist vollständig eingeführt und etabliert
- Der Informationssicherheitsprozess (für die wichtigsten Statistiken oder Statistikbereiche) ist gemäß ISO27001 zertifiziert.
- Die Zusammenarbeit in Fragen der Informationssicherheit mit dem IT-Dienstleister ist klar geregelt und etabliert.

(4) Standardisierter einheitlicher Werkzeugeinsatz

- Ein Prozess zur Konsolidierung des Einsatzes von Werkzeugen, Komponenten und Standards ist etabliert.
- Ein Prozess zum Wissensmanagement der eingesetzten Werkzeuge, Komponenten und Standards ist etabliert.

(5) Optimierte Zusammenarbeit mit IT-Dienstleistern

- Der Betrieb der IT-Fachverfahren erfolgt entsprechend definierter Service-Level-Agreements mit dem ITZBund.
- Der IT-Servicekatalog des ITZBund ist nutzbar und wird genutzt.
- Die technische und organisatorische Zusammenarbeit mit externen IT-Dienstleistern erfolgt standardisiert über klar definierte Schnittstellen und die Leistungserbringung erfolgt transparent sowie termingerecht.

(6) Verbesserung des IT-Projektmanagements

- IT-Projekte werden einheitlich auf Basis eines Projektleitfadens durchgeführt.
- Die Durchführung von IT-Projekten ist organisatorisch besser in die Aufbauorganisation integriert.
- Ein Prozess zur fortlaufenden Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Erfahrungen im IT-Projektmanagement ist etabliert.
- Die Durchführung von IT-Projekten wird einheitlich durch ein IT-Werkzeug unterstützt.

(7) Standardisierte IT-Services für die Geschäftsprozesse

- Ein bedarfsgerechtes, standardisiertes IT-Serviceportfolio ist etabliert.
- Die Kommunikation mit den Kunden erfolgt einheitlich über klar definierte Kanäle und Schnittstellen.
- Die IT-Services werden für den Kunden transparent und in festgelegten Zeiträumen erbracht.

(8) Standardisierte einheitliche Softwareentwicklungs- und Qualitätssicherungsprozesse

- Die Softwareentwicklung erfolgt auf Basis ausgewählter Vorgehensmodelle.
- Ein Prozess zur Qualitätssicherung im gesamten Verlauf der Softwareentwicklung ist etabliert.
- Die Softwareentwicklung und Qualitätssicherung werden durch Best-Practices unterstützt.
- Bei der Softwareentwicklung und Qualitätssicherung werden durchgehend einheitliche Werkzeuge, Rahmenwerken und Dienste eingesetzt.

Strategische Schwerpunktplanung im Verbund der statistischen Ämter des Bundes und der Länder

Im Rahmen der Amtsleiterkonferenz der statistischen Ämter des Bundes und der Länder wurde für 2016ff eine neue Schwerpunktplanung im Verbund verabschiedet. Wesentliche neue IT-Maßnahmen sind:

- Im Handlungsfeld Qualität die Begleitung und sukzessive Einführung der Qualitätsdatenblätter im Verbund (QUIV)
- Im Handlungsfeld Qualität die Gewährleistung der Informationssicherheit und des Datenschutzes gemäß den Vorgaben des IT-Planungsrates hier insbesondere die Durchführung von Schutzbedarfsfeststellungen sowie die Erstellung von IT-Sicherheitskonzepten für neue Verbundanwendungen und Bestandsverfahren
- Im Handlungsfeld Organisation die konsequente Umsetzung des §11a BStatG (Online Datenübermittlung) und Umsetzung im Rahmen eines abgestimmten Vorgehens aller statistischen Ämter
- Im Handlungsfeld Statistikinfrastruktur die Modernisierung des Statistikportals und die Umsetzung der Weiterentwicklung eines umfassenden Metadatenmanagementsystems
- Im Handlungsfeld Fachstatistische Cluster die Weiterentwicklung des Systems der Haushaltsstatistiken (WSH)
- Im Handlungsfeld Zensus die Vorbereitung sowie Durchführung der Maßnahmen für den Zensus 2021 (u.a. Konzeption eines dauerhaften Anschriftenregisters, zentrale Koordination & Steuerung sowie zentraler IT-Betrieb)
- Im Handlungsfeld Kleinräumige Daten die Definition der Standardprozesse und -abläufe zur Georeferenzierung von Registern und Erhebungen

2.2 IT in den Produktionsprozessen

IT-Grundlagen für die Prozess-Standardisierung

Zur Erarbeitung von Vorgaben für die Standardisierung der Produktionsprozesse wurde die Bund/Länder Arbeitsgruppe SteP (Standardisierung der Prozesse) gebildet. Deren Vorgaben bilden die Grundlage für die Arbeit des Arbeitskreises Informationstechnik (AKIT) im Hinblick auf die Planung und Umsetzung neu vorgeschlagener Standardisierungsprojekte für die Optimierung der Produktionsprozesse in der Statistik. Jedes Amt hat einen SteP-Beauftragten eingesetzt, der die Fachabteilungen betreut und insbesondere bei neuen IT-Vorhaben deren Umsetzung im Hinblick auf die Prozess-Standardisierung begleitet. Wichtige Aufgabe der AG SteP ist das Geschäftsprozessmodell GMAS der deutschen amtlichen Statistik in Übereinstimmung mit dem internationalen Standard GSBPM weiter zu entwickeln.

Langfristig soll ein Werkzeugkasten inklusive damit verbundener Best Practices aufgebaut werden, der für alle Teilprozesse der Statistikproduktion geeignete standardisierte

IT-Werkzeuge und erprobte Handlungsempfehlungen enthält. Das Ziel ist es, ein standardisiertes Vorgehen und damit eine wesentliche Reduzierung des Realisierungs- und Zeitaufwands bei neuen Verfahren zu erreichen. Da eine Standardlösung in der Regel gegenüber einer individuellen Einzellösung Effizienzvorteile aufweist, erfolgte durch den AKIT die Vorgabe einen Werkzeugkasten bereit zu stellen, der für mindestens 80% der zu entwickelnden Neuverfahren anwendbar ist.

Bei den IT-Werkzeugen kann es sich sowohl um Eigenentwicklungen, als auch um kommerzielle Software-Produkte handeln. Für die statistische Daten-Verwaltung und -Analyse wurde z.B. das Softwarepaket der Firma SAS als Standardwerkzeug für den Verbund festgelegt. Bei Fehlen von Eigenentwicklungen soll auch weiterhin der Einsatz derartiger kommerzieller Werkzeuge in die Überlegungen mit einbezogen werden, um eine möglichst medienbruchfreie Werkzeugkette für die Unterstützung der Statistikproduktion aufzubauen.

Zur Bewältigung der in der amtlichen Statistik anfallenden Arbeiten haben sich die Statistischen Landesämter und die von ihnen beauftragten IT-Dienstleister sowie das Statistische Bundesamt zu einem Verbund zusammengeschlossen. Dieser Softwareentwicklungsverbund ermöglicht eine arbeitsteilige Erstellung von Organisations- und Entwicklungsvorgaben, die Erstellung, Pflege und der Austausch von Software für den Statistikprozess sowie den Austausch von diesbezüglich relevanten Daten und Dokumenten. Die Zusammenarbeit im Verbund der Ämter erfordert eine umfangreiche und für alle verbindliche Abstimmung der strategischen Entwicklungsziele und der praktischen Umsetzung auf Basis einer flexibel einsetzbaren, möglichst komponentenorientierten Architektur.

Standardisierung der Prozesse (SteP)

Die IT hat die Aufgabe, die Rahmenbedingungen für die Neuorganisation und Optimierung von Arbeitsprozessen für medienbruchfreie Arbeitsabläufe in Abstimmung mit den Fachbereichen bereitzustellen. Die Möglichkeit des Zusammenspiels von IT-Diensten über mehrere Arbeitsschritte hinweg und die Automatisierbarkeit von Abläufen ist ein kritischer Erfolgsfaktor für die interne Modernisierung bei gleichzeitig stagnierenden oder reduzierten Ressourcen. Um die erforderlichen Modernisierungsmaßnahmen und Migrationsprozesse umzusetzen, sind in einer Übergangszeit erhebliche Veränderungen in der Ablauforganisation erforderlich, die zeitnah zu erbringen sind.

Als eine Grundlage für die weitere Konkretisierung der Überlegungen haben die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder zunächst eine Untersuchung zur Standardisierung der Prozesse (SteP) durchgeführt und dabei wichtige Teilprozesse beschrieben. Für diese Teilprozesse der Statistikproduktion, die in zahlreichen Statistiken auf eine (sehr) ähnliche Art und Weise ablaufen, wurden die Möglichkeiten der Standardisierung und der Handlungsbedarf für den Verbund untersucht und ausgewählte Teilprozesse als prioritär gekennzeichnet. Nicht alle Teilprozesse kommen in allen amtlichen Statistiken vor. Andererseits können für die Teilprozesse, die ähnlich ablaufen, Werkzeuge entwickelt werden, die statistikübergreifend eingesetzt werden. Dieser Prozess kann durch einheitliche oder zumindest abgestimmte IT-Lösungen

unterstützt werden. Je nachdem, ob die Aufgaben zentral durch das Statistische Bundesamt oder dezentral in Zusammenarbeit mit den statistischen Ämtern der Länder erledigt werden, ergeben sich spezifische IT-Aufgaben im Bereich der Unterstützung der Zusammenarbeit und insbesondere der onlinegestützten Daten- und Informationsübermittlung.

Ein Einsatz von IT-Werkzeugen erfolgt in allen Bereichen. Er wird jedoch in den Bereichen, bei denen das Standardisierungs- und Rationalisierungspotential am höchsten scheint, vorrangig gefördert und durch Innovationsprojekte zur Neu- oder Weiterentwicklung von Werkzeugen, Komponenten und Schnittstellen auf Grundlage der fachlichen Beschreibung der Prozessen unterstützt. Mit der Beschreibung der Prozesse und Identifikation der fachlichen Anforderungen an die betreffenden Komponenten beschäftigen sich verschiedene Unterarbeitsgruppen der AG SteP, in denen Vertreter der Fachbereiche und IT des Statistischen Bundesamtes und der Statistischen Ämter beteiligt sind.

Für die Darstellung der Prozesse im Rahmen von SteP wird das „Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik (GMAS)“ verwendet. Das GMAS basiert auf dem UNECE-Modell „Generic Statistical Business Process Model (GSBPM)“ und gewährleistet so eine ämterübergreifende Vergleichbarkeit von Prozessabläufen. Die als produktionsreif benannten SteP-Werkzeuge und Schnittstellen werden den einzelnen Phasen und Teilprozessen des GMAS zugeordnet.

Zuordnung der SteP-Werkzeuge zu den Phasen des GMAS, in denen sie zum Einsatz kommen (Hinweis: auch wenn die Werkzeuge erst zu einem späteren Zeitpunkt zum Einsatz kommen, sind sie bereits alle während der Konzeptionsphase zu berücksichtigen):

Einordnung in die Phasen des GMAS und Zuordnung der Nutzergruppen	Nutzer				Phase im GMAS						
	Fachbereich	IT-Betreuer	IT-Entwickler	Externe/Andere	1. Bedarf bestimmen	2. Statistik Konzipieren	3. System aufbauen	4. Daten gewinnen	5. Daten aufbereiten	6. Ergebnisse analysieren	7. Ergebnisse verbreiten
Erhebungsdatenbank											
Adobe-Indesign											
BASE.pleditor											
BASE.sdfeditor											
BASE.formulareditor											
BASE.statspez											
IDEV											
eSTATISTIK.core											
Klassifikationsserver											
KonVertCenter*)											
Eingangs- und Kontrollsysteme**)											
Eingangsdatenbank											
PL-Ablaufumgebung											
SAS											
GENESIS											

*) Hintergrundprozess

***) In Planung



Hier kommt das Werkzeug schwerpunktmäßig zum Einsatz

Hier kann das Werkzeug eingesetzt werden

**Standardisierung aus
europäischer
Perspektive**

Das langfristige Ziel von SteP sieht einheitliche Werkzeuge und Schnittstellen für gleiche Teilprozesse während der Statistikproduktion vor. Bestehende Lücken sollen nach und nach geschlossen werden.

Aus der Vision 2020 des Europäischen Statistischen Systems sind einige Projekte erwachsen, die sich mit einer Standardisierung der europäischen IT-Rahmenarchitektur beschäftigen. Auch in anderen Projekten spielt die Harmonisierung der IT darüber hinaus zumindest mittelbar eine große Rolle (z.B. SIMSTAT, BIG DATA, ESBR).

Beispielhaft für die IT-Projekte im engeren Sinne seien hier ESDEN, VALIDATION und SERV genannt, die zusammengenommen wesentliche Grundlage für eine verstärkte Zusammenarbeit in Europa sind und die Nutzung gemeinsamer Dienste und Werkzeuge ermöglichen sollen.

Im Projekt ESDEN (European Statistical Data Exchange Network) wird derzeit eine sichere Plattform für den Austausch von Makro- und Mikrodaten aufgebaut, die neue Szenarien der verteilten Statistikerstellung erst ermöglichen wird. Dies gilt beispielsweise für das Fachprojekt SIMSTAT/REDESIGN. Hier werden die Mikrodaten (Außenhandel innerhalb der EU) gegenseitig ausgetauscht um die Unternehmen von Berichtspflichten zu entlasten.

Shared Services (SERV), ein weiteres IT-Projekt im Rahmen der Vision 2020, verfolgt den Gedanken von miteinander kombinierbaren unabhängigen IT-Diensten (Services), die eine Wiederverwendung einmal entwickelter Prozesslösungen deutlich vereinfacht. Hierbei wird das Paradigma der so genannten Service-orientierten Architektur durch einen weltweit von der amtlichen Statistik forcierten Ansatz, CSPA – Common Statistical Production Architecture, umgesetzt. Dies soll die Wirtschaftlichkeit von IT-Verfahren und die Harmonisierung von darin gekapselter Methodik (als Maßnahme zur Qualitätssteigerung) befördern. Das Statistische Bundesamt beteiligt sich aktiv an diesem Projekt im Rahmen eines ESSnet-Projektes zur Festlegung von Richtlinien und der konkreten Implementierung von IT-Services (Saisonbereinigung; Geheimhaltung).

Ein weiteres an der Schnittstelle zwischen statistischer Methodik und Informationstechnologie angesiedeltes Projekt (ESS.VIP Projekt „Validation“) behandelt die Plausibilisierung von Daten. Bereits 2015 wurde dieses Projekt durch ein Teilprojekt (ESSnet ValiDat Foundation) unter Leitung des Statistischen Bundesamtes maßgeblich unterstützt. Dies analysierte die unterschiedlichen Ansätze in den europäischen Staaten zu diesem Thema und errichtete ein gemeinsames methodisches Fundament für die Plausibilisierung im ESS. Außerdem evaluierte es eine Plausibilisierungssprache (VTL – Validation and Transformation Language) und nimmt auf deren Fortentwicklung auch weiterhin Einfluss. 2017 wird das Nachfolgeprojekt ESSnet ValiDat Integration die methodischen und technologischen Aspekte noch stärker verzahnen und in die nationale Statistikproduktion integrieren. Auch hier hat das Statistische Bundesamt die Federführung.

Durch die Beteiligung nimmt das Statistische Bundesamt aktiv darauf Einfluss, dass bei

der Fortentwicklung der europäischen Infrastrukturen die spezifischen Belange der amtlichen Statistik in Deutschland Berücksichtigung finden. Gleichzeitig werden durch das Engagement positive ökonomische und qualitative Effekte erwartet.

Strategische IT-Komponenten und Services in den Produktionsprozessen „Statistik konzipieren“, „System aufbauen“ und „Daten gewinnen“

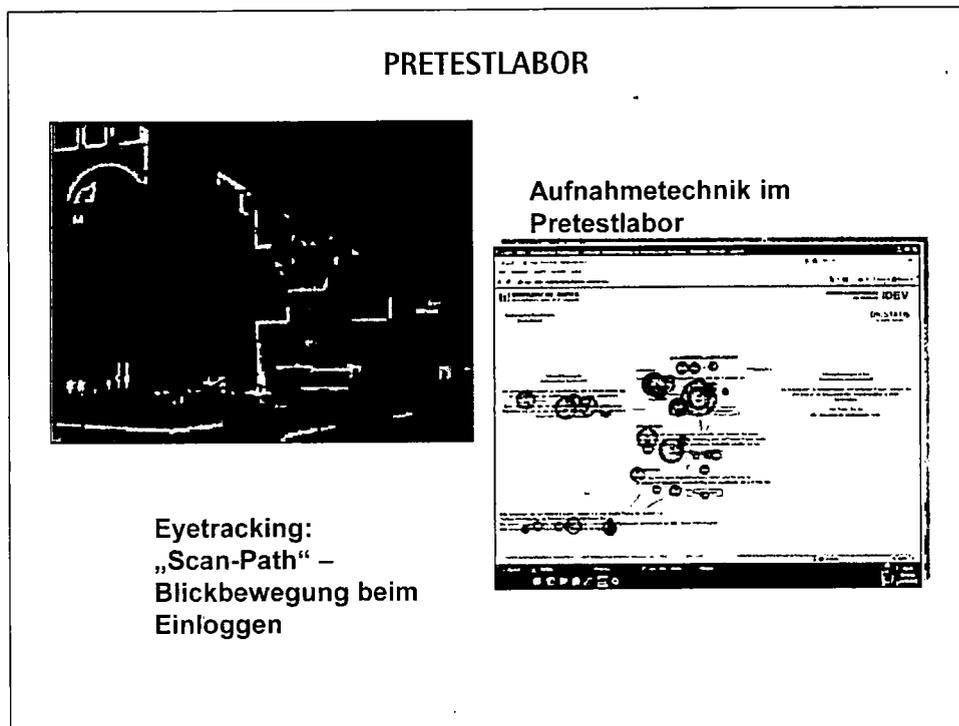
Das Statistische Bundesamt führt in beschränktem Umfang, d.h. bei zentralen Erhebungen der amtlichen Statistik, Erhebungen selbst durch. Es ist ein strategisches Ziel des Amtes, die Qualität des Erhebungsprozesses zu verbessern, die IT-Unterstützung umfassend und effizient sicherzustellen und gleichzeitig die Auskunftspflichtigen bei der Datenmeldung durch Umsetzung neuer technologischer und organisatorischer Ansätze zu entlasten.

Die traditionellen Meldeformen wie Papiermeldungen oder Meldungen über elektronische Datenträger sind nur noch in wenigen Statistiken von Bedeutung. Die auf aktueller Internettechnologie aufbauenden Erhebungsverfahren reduzieren zum einen den Aufwand beim Melder und in den Statistischen Ämtern. Zum anderen führen sie insgesamt zu einer Verbesserung der Qualität der statistischen Berichterstattung, da z. B. Funktionen zur Datenplausibilisierung bereits im Erfassungsprozess integriert sind.

Pretestlabor mit Usability-Arbeitsplatz

Gegenwärtig werden von der amtlichen Statistik über 170 Bundesstatistiken erstellt, die auf Daten beruhen, die mittels Fragebogen gewonnen werden. Dabei sind Mängel, die aus unzureichenden Erhebungsunterlagen resultieren, zu einem späteren Zeitpunkt nach Durchführung der Erhebung nur mit einem erheblichen Mehraufwand (z.B. durch zusätzliche Plausibilitätskontrollen oder Rückfragen bei Auskunftsgewährenden) zu kompensieren. Um Messfehler – und den dadurch verursachten Aufwand – zu reduzieren, untersucht die amtliche Statistik neben stichprobenbedingten Fehlern auch Fehlerquellen, die auf das Erhebungsinstrument, das Antwortverhalten der Befragten oder auf die Interviewerinnen und Interviewer zurückgeführt werden können. Für diese Aufgabe wurde im Statistischen Bundesamt ein Arbeitsbereich zur Durchführung von Pretests ein Pretestlabor eingerichtet. Hier finden Probeinterviews mit potentiellen Befragten statt, die audiovisuell aufgezeichnet und nachträglich mit der qualitativen Datenanalyse-Software MaxQDA ausgewertet werden. Jährlich werden im Pretestlabor circa 8 bis 12 Pretests und Beratungen durchgeführt.

Zur technischen Ausstattung des Pretestlabors gehören zwei Dome-Kameras und zwei Mikrofone im Aufnahmebereich und ein PC-Arbeitsplatz mit Steuerungspult für die Kameras im Beobachtungsraum. Die Aufzeichnung der Aufnahme erfolgt mit Hilfe der Software tsm-Logger, mit der auch wichtige Sequenzen „markiert“ werden können. Um Filmmaterial für Fachabteilungen aufzubereiten, steht ein Schnittprogramm (Avid-Liquid) zur Verfügung.



Zusätzlich steht im Pretestlabor ein „Usability-Arbeitsplatz“ zur Verfügung. Dabei handelt es sich um eine technische Einrichtung, mit der sich elektronische Erhebungsinstrumente wie z.B. IDEV – aber auch allgemeine Internetangebote wie z.B. Websites – hinsichtlich ihrer Handhabbarkeit und ihrer Nutzerfreundlichkeit prüfen lassen. Mit Hilfe der eingesetzten Software NYAN werden z.B. die Bewegungen des Cursors und der Maus („Screen-Capture Devices“) oder die Blickverläufe der Testpersonen („Eye-Tracking“) nachvollzogen, was wichtige Erkenntnisse für die Überarbeitung der Erhebungsinstrumente liefert.

In den kommenden Jahren sind durch den erhöhten Einsatz von Online-Meldeverfahren und dem Anstieg des Gebrauchs von mobilen Endgeräten in der Bevölkerung vermehrt Tests durchzuführen, wie die derzeitigen IDEV-Formulare auf mobilen Endgeräten erscheinen und wie die Nutzerfreundlichkeit verbessert werden kann. Hierzu sind die Anschaffung entsprechender Softwarepakete (z.B. Screen-Recording-Software) oder der Einsatz von Web-Kameras als Test-Aufnahmeggeräte geplant

**Beleglesung
(OCR)**

Die Erfassung und Signierung bzw. Codierung von nicht digital übermittelten Daten erfolgt soweit möglich automatisiert mit direkter Übermittlung des Ergebnisses in den Weiterverarbeitungsprozess. Hierbei werden Verfahren zur Beleglesung (Optical Character Recognition = OCR) und zur Unterstützung der direkten Plausibilisierung der Daten verwendet.

Bis 2009 stellte das Lesen von Extrahandelsbelegen die bei weitem umfangreichste Anwendung dar (ca. 1,5 Mio. pro Monat), doch hat sich diese Zahl durch die Einführung des elektronischen Systems ATLAS zur Durchführung von Zollanmeldungen seit Mitte

Erhebungsportal der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

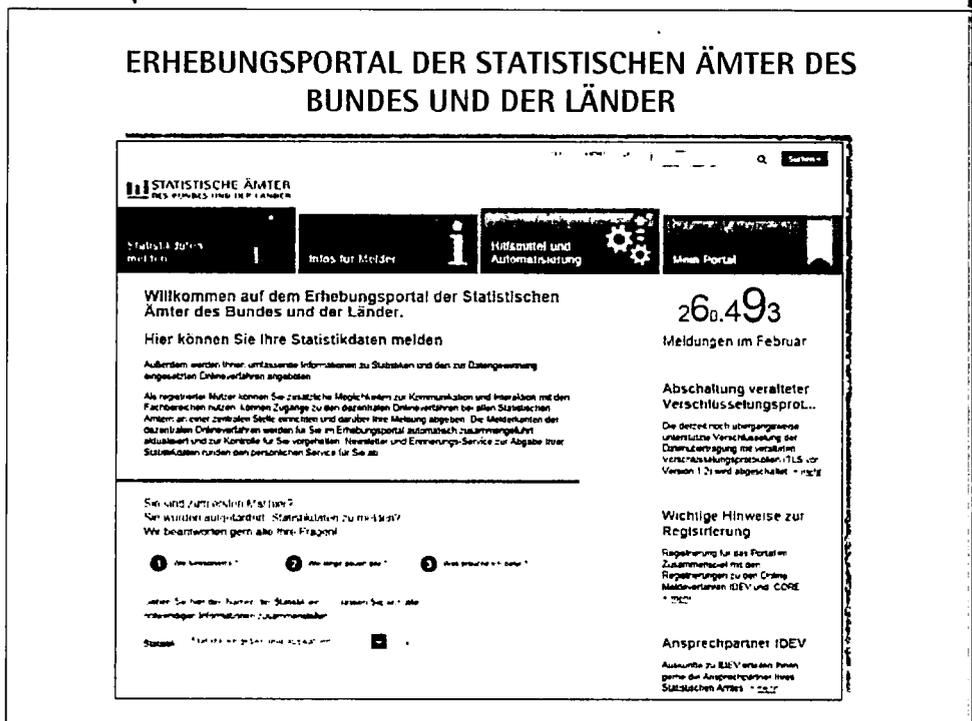
2009 deutlich verringert. In 2016 beläuft sich das monatliche Aufkommen im Extrahandel auf ca. 6.600 Belege, im Intrahandel (Handel innerhalb der EU) auf ca. 1700 Belege). Die Novellierung des BstatG, mit der Verpflichtung zur elektronischen Meldung, führt nochmals zu einer Verringerung der Belegung.

Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder haben in den letzten Jahren im Rahmen von eSTATISTIK verschiedene Standardsoftwarekomponenten für die Erhebung statistischer Daten über das Internet entwickelt und zum Einsatz gebracht.

Die Statistischen Ämter betreiben größtenteils eigene Instanzen der Software und auch das Informationsangebot zu den Meldewegen und den fachlichen Ansprechpartnern ist auf verschiedenen Webangeboten verteilt. Für Auskunftgebende, die zu mehreren Statistiken und/oder in mehreren Ländern berichtspflichtig sind sowie für Drittmelder (Steuerberater, Dienstleister) gestaltet sich die Datenmeldung dadurch zum Teil sehr umständlich.

Das seit Anfang 2014 in Betrieb befindliche Erhebungsportal erleichtert den Meldern die Handhabung der Online-Meldewege, indem es die vorhandenen Meldesysteme der verschiedenen Statistischen Ämter des Bundes und der Länder bündelt und gezielt Informationen über die Meldemöglichkeiten und Informationen zu den Statistiken im Kontext der Datengewinnung anbietet.

Informationen zu Statistiken, zu Online-Meldewegen und -systemen, sowie die Unterstützung von Softwareherstellern (CORE) durch Bereitstellung von benötigten Informationen und Softwarekomponenten, stellen die zentralen Aufhänger der Inhalte des Erhebungsportals dar.



Neben der Bündelung der bestehenden Meldewege und der einheitlichen Bereitstellung von Informationen bietet das eSTATISTIK.erhebungsportal auch Zusatzdienste wie z.B. einen gesicherten Datenaustausch mit Behörden und Kommunikationsmöglichkeiten an.

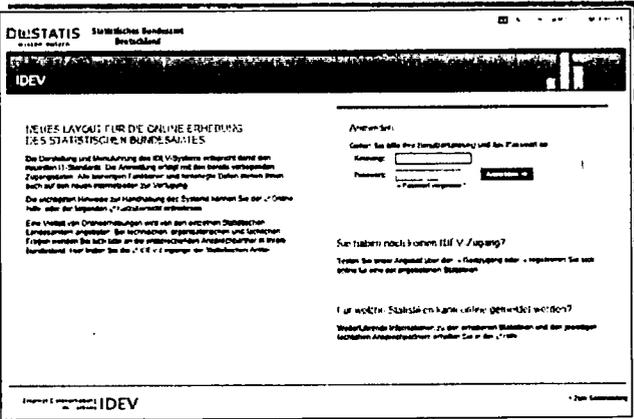
Bei Bedarf kann eine themenspezifische Kommunikation zwischen den fachlichen und technischen Ansprechpartnern der Statistischen Ämter auf der einen Seite, sowie den Meldenden und den Entwicklern von unterstützender Software (CORE-Dateneingang) auf der anderen Seite eingerichtet werden. Zu den vorgesehenen Kommunikationsangeboten gehören Newsletter, Erinnerungsservice und gezielte Nachrichten an Postfächer.

**Formulargestützte
Online-Datenerhebung
(IDEV)**

Das Internet-Verfahren für die Registrierung der Nutzer und die Meldungsübermittlung für den Einsatz im Bereich der Intrahandelsstatistik wurde auf weitere Statistiken übertragen und zur Standardlösung IDEV - Internet Datenerhebung im Verbund weiterentwickelt. Dieses Verfahren für die formulargestützte Online-Datenerhebung entlastet auskunftspflichtige Unternehmen durch die elektronische Lieferung von Daten an eine zentrale Dateneingangsstelle.

Bei allen zentral vom Statistischen Bundesamt erhobenen Statistiken ist - soweit sie onlinefähig sind - seit Anfang 2005 die Möglichkeit der elektronischen formulargestützten Datenmeldung gegeben.

IDEV – INTERNET DATENERHEBUNG IM VERBUND



The screenshot shows the IDEV web portal. At the top, it says 'Statistisches Bundesamt Deutschland'. Below that, there's a header 'IDEV'. The main content area has a left column with text about a new layout for online data collection and a right column with a login form. The login form includes fields for 'Anmelder-ID', 'Code', 'Passwort', and 'Anmelden'. There are also links for 'Passwort vergessen?' and 'Sie haben noch keinen ID-Vertrag?'. At the bottom, there's a footer with 'IDEV' and 'Zur Startseite'.

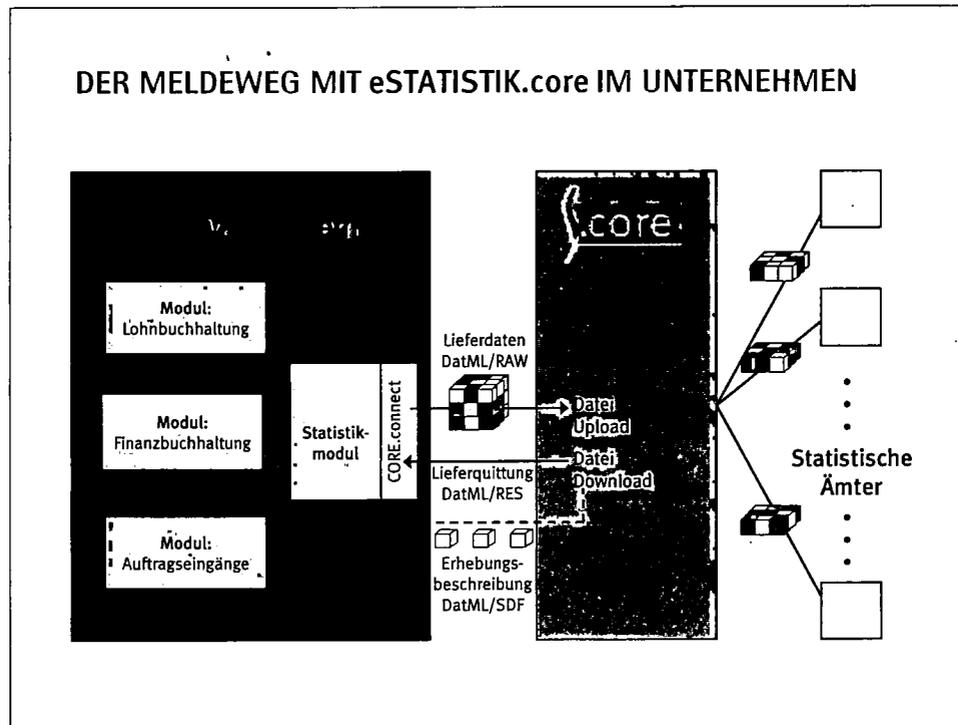
Nutzung 2016

- Online – Erhebungen
80 (zentrale Statistiken)

- Meldeberechtigte
~ 237.000
- Online-Melder
~ 154.000
- Datensätze
~ 22,5 Mio.

IDEV wurde auch im Rahmen des Zensus 2011 in der Gebäude- und Wohnungszählung eingesetzt. Darüber hinaus wird das Verfahren auch zu Erhebungszwecken außerhalb der originären Statistikaufgaben, wie z.B. in der Mitarbeiterbefragung des Amtes oder der vom Interministeriellen Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) initiierten und vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) organisierten Geobedarfs-

Einsatz von mobilen Endgeräten	<p>erhebung eingesetzt.</p> <p>Durch die zunehmende Verbreitung und Einsatz von mobilen Endgeräten (Smartphones und Tablets) sowohl bei den Meldern als auch bei den datenerhebenden Stellen entsteht der Wunsch, das mobile Internet für die Übermittlung von Meldedaten zu nutzen. Der Erhebungsweg soll über mobile Endgeräte zunächst unter Berücksichtigung technischer Aspekte, wie Datensicherheit und Barrierefreiheit, aber auch Wartbarkeit und Investitionssicherheit konzipiert und in einem weiteren Schritt erschlossen werden. Durch die Novellierung des BStatG im Jahr 2013 stehen die elektronischen Meldewege noch stärker im Fokus der Öffentlichkeit. Die Unterstützung von mobilen Endgeräten dient in hohem Maße dazu, auch in Zukunft dem Anspruch eines modernen Informationsdienstleisters gerecht zu werden.</p> <p>Es ist geplant, das bestehende IDEV-System für die Meldungsabgabe über mobile Endgeräte zu ertüchtigen. Hierzu sollen die bereits vorliegenden Standardwerkzeuge (PL-Editor und Formulareditor) zur Beschreibung eines Online-Angebotes und (nach Möglichkeit die Registrierungs- und Authentifizierungsdatenbank) für die Bereitstellung dieses Erhebungsweges genutzt werden. Online-Angebote sollen entsprechend den sehr unterschiedlichen technischen Voraussetzungen des mobilen Endgerätes dynamisch aufbereitet und für das Endgerät schnellstmöglich, sicher und barrierefrei bereitgestellt werden können.</p>
Gewinnung von Daten aus Softwaresystemen von Unternehmen und öffentlichen Stellen (eSTATISTIK.core)	<p>Das seit 2005 betriebene Verfahren eSTATISTIK.core (CORE = Common Online Raw Data Entry) zur automatisierten Generierung statistischer Daten aus Softwaresystemen von Unternehmen und öffentlichen Stellen wurde von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Ländern in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e.V. (AWV) und namhaften Softwareherstellern entwickelt.</p> <p>eSTATISTIK.core bietet die Möglichkeit, Statistikdaten automatisiert aus Softwaresystemen zu generieren und verschlüsselt via Internet an die amtliche Statistik zu übermitteln. Über ein spezifisches Statistikmodul, das von Softwareanbietern in die Software integriert wird, können Auskunftgebende aus den für die Statistik relevanten Daten die gewünschten Datenpakete im XÖV-zertifizierten, statistikspezifischen XML-Format XStatistik (DatML/RAW) erstellen. Nach Eingang in der zentralen Dateneingangsstelle werden bei dezentral erhobenen Statistiken die Daten automatisch zur Weiterverarbeitung an das jeweils zuständige Statistische Amt verteilt.</p> <p>Zahlreiche Softwareanbieter haben bereits Statistikmodule für ihre Software entwickelt (s. hierzu Erhebungsportal-Hilfsmittel und Automatisierung-Anbieter von unterstützender Software). Für alle unterstützten Statistiken stehen online Liefervereinbarungen zur Verfügung, so dass Softwarehäuser bzw. die auskunftspflichtigen Stellen jederzeit Statistikmodule zur automatischen Datengenerierung entwickeln können.</p> <p>Melder, die keine spezifische Software einsetzen oder nur in geringem Umfang Daten melden müssen, werden durch die kostenlose PC-Anwendung CORE.reporter unterstützt.</p>



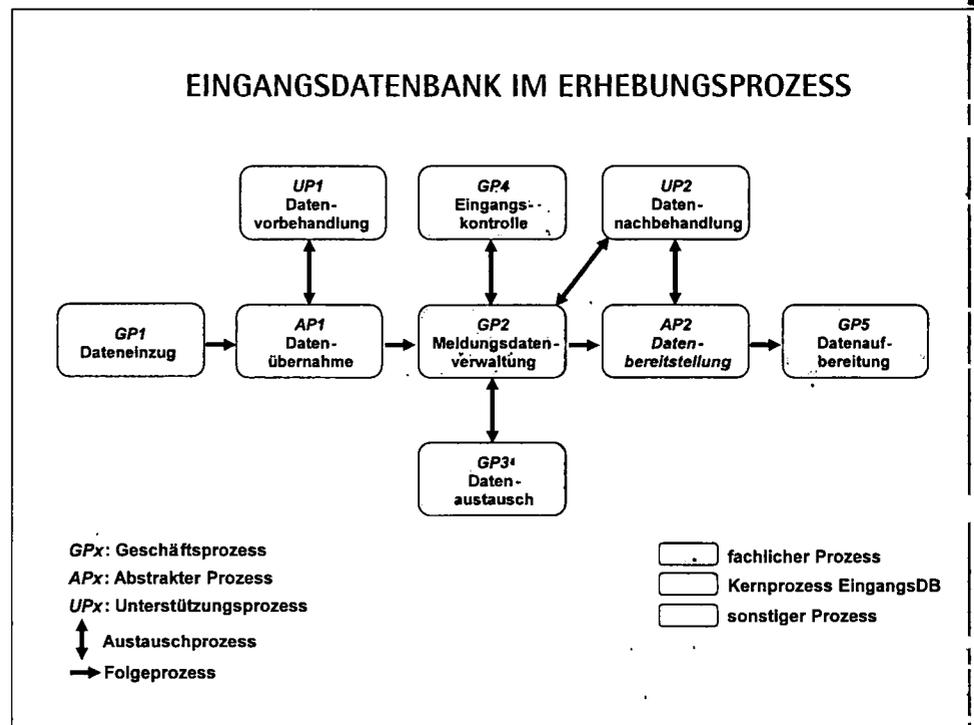
Seit Einführung werden Online-Meldungen für mehr als 80 Erhebungen via eSTATISTIK.core durchgeführt. Eingesetzt wird das Verfahren sowohl von Betrieben und Unternehmen als auch von öffentlichen Stellen (z.B. Behörden und Gerichte, halb-öffentliche Institutionen wie Industrie- und Handelskammern, Krankenhäuser etc.).

Die Nutzerzahlen von eSTATISTIK.core steigen stetig. Im Jahr 2016 wurden mithilfe des Verfahrens von knapp 28100 registrierten Meldern mehr als 36 Mio. Datensätzen übermittelt.

Eingangsdatenbank

Das Projekt Eingangsdatenbank (EingangsDB) wurde durch die gemeinsame Arbeitsgruppe der statistischen Ämter „Standardisierung von Erhebungsprozessen“ (AG StEP) initiiert und wurde von ihr begleitet.

Ziel des Projektes war die Implementierung amtszentraler, mehrländerfähiger Serveranwendungen für Speicherung, Verwaltung und Bereitstellung primärstatistischer Daten, und zwar unabhängig von Erhebung und Meldeweg. Hierzu verwendet die Eingangsdatenbank den XML Dokumenttyp DatML/RAW, der seit März 2005 von den Statistischen Ämtern als Standard in der Datenerhebung eingesetzt wird, dessen XÖV-Zertifizierung als öffentlicher Standard inzwischen erfolgreich abgeschlossen wurde. Aus Belegleseprozessen gewonnene Daten können zusammen mit zugehörigen Images gespeichert werden. Die zentrale Rolle der Eingangsdatenbank im standardisierten Erhebungsprozess zeigt das folgende Prozessmodell:



Die Instanzen der Eingangsdatenbank in den Statistischen Ämtern bilden ein Netzwerk, in dem der im Rahmen des amtsübergreifenden statistischen Produktionsprozesses notwendige Datenaustausch automatisiert anhand von Zuständigkeitskriterien abgewickelt werden kann:

- Im Fall extern gehosteter Dateneingänge (Formularserver, Beleglesung),
- für zentrale Produktionsprozesse und
- bei zentralen Erhebungs- und Registrierungsverfahren (z.B. im Zensus).

Produktionsprozesse und Schnittstellen werden auf diese Weise vereinheitlicht, der organisatorische Aufwand für den Datenaustausch reduziert und Daten zeitnah bereitgestellt.

Die Eingangsdatenbank ist als mehrschichtige Java Web-Anwendung implementiert. Neben synchronen Web-Service-Schnittstellen können Client-Anwendungen asynchrone, ereignisbasierte Schnittstellen nutzen (JMS, SMTP). Außerdem kann die Eingangsdatenbank über eine Standardschnittstelle sogenannte Eingangskontrollsysteme über Meldungseingänge informieren.

Die Eingangsdatenbank nutzt eine Vielzahl von Open Source Produkten und wird in diversen Umgebungen (Tomcat, JBoss) sowie mit verschiedenen Datenbanksystemen eingesetzt (MySQL, Oracle).

Die Übernahme in den Produktionsbetrieb erfolgte 2010 im Rahmen der Vorbereitung des Zensus 2011.

In insgesamt 3 Erhebungen des Zensus 2011 wurde die Eingangsdatenbank erfolgreich eingesetzt und anschließend anhand der dort gesammelten Erfahrungen für den allgemeinen Produktionseinsatz erweitert und ertüchtigt. Im April 2014 begannen Tests der Eingangsdatenbank unter Beteiligung aller statistischen Ämter. Bis Ende 2014 wurde das produktive Eingangsdatenbank-Netzwerk aufgebaut. Seit Januar 2015 wird die Eingangsdatenbank sukzessiv in verschiedene Statistikbereichen, z.B. Baugewerbestatistiken, Gewerbeanzeigenstatistik, Konjunkturstatistiken zu Handel und Gastgewerbe, Bevölkerungsstatistik für die Produktion eingebunden.

Erhebungsdatenbank

Über die Erhebungsdatenbank (ErhebungsDB) werden die Abläufe einer Statistik innerhalb der gesamten SteP-Prozesskette koordiniert. So trägt sie wesentlich zur Automatisierung von Datenerhebungsprozessen bei. In der ErhebungsDB werden sämtliche Ressourcen zu einer Statistik gespeichert und verwaltet. Eine Schnittstelle ermöglicht es den Nutzern, neue bzw. aktualisierte Ressourcen in die ErhebungsDB einzustellen bzw. abzurufen.

Für eine Statistik werden ein bundesweit eindeutiger Statistikidentifikator (StatistikID) und ein Erhebungsidentifikator (ErhebungsID) vergeben. Die StatistikID dient der Kennzeichnung der eingehenden Daten, unter der ErhebungsID werden alle zu einer Erhebung hinterlegten Ressourcen verwaltet.

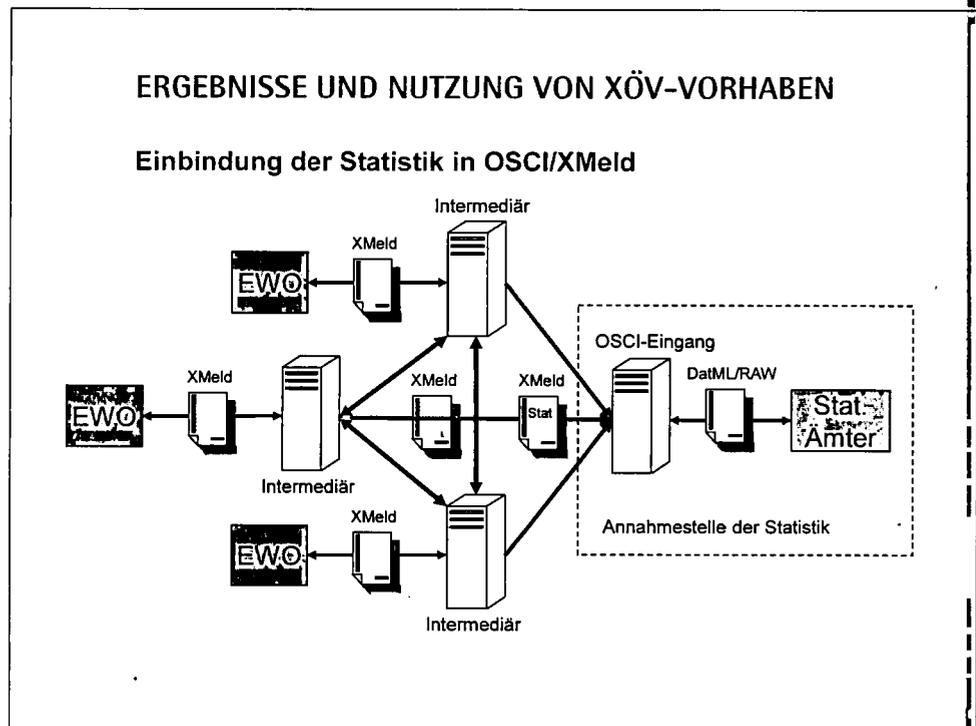
Es wird zwischen einer internen und einer öffentlichen ErhebungsDB unterschieden. Die öffentliche Datenbank ist zugänglich für externe Nutzer. In ihr werden nur freigegebene, öffentliche Inhalte angezeigt. Die interne DB enthält dagegen alle abgelegten Ressourcen, auch wenn sie nicht freigegeben sind. Sie ist nur für die Statistischen Ämter zugänglich.

Anbindung an XÖV-Vorhaben über OSCI

Die amtliche Statistik möchte statistische Daten auch durch Anbindung an die Datenaustauschverfahren der Fachverwaltungen von Kommunen und Ländern gewinnen. Dafür können Statistikmodule zur Verfügung gestellt werden, die an die Schnittstellen von XÖV-Vorhaben (Vorhaben zur XML-Standardisierung in der Verwaltung) angepasst sind. Die Module nutzen XML-Standardtechnologie und lassen sich durch den Einsatz von OSCI einfach in die Verfahren integrieren. Das Ziel sind automatische, medienbruchfreie und standardisierte IT-Verfahren bei der statistischen Datengewinnung in den Ländern und Kommunen, die vollständig in die Verwaltungsprozesse integriert sind und den Aufwand für Statistikmeldungen insbesondere in den Kommunen minimieren (Deutschland Online-Projekt). Die sichere Datenübermittlung auf Basis des Protokolls OSCI-Transport erfolgt über die Virtuelle Poststelle (VPS), die dem Statistischen Bundesamt durch das ITZBund bereitgestellt wird.

Gemäß des Beschlusses des AK 1 vom Oktober 2005 hat das Statistische Bundesamt 2006 in Zusammenarbeit mit dem Statistischen Landesamt des Freistaates Bayern und der Stadt München als Testkommune ein Pilotprojekt zur automatisierten Übermittlung von Daten gemäß BevStatG erfolgreich durchgeführt. Auf Basis der von der Projektgruppe "OSCI-XMeld" zur Phase OSCI-XMeld 1.3-I erarbeiteten Ergebnisse werden Daten zu Wanderungszugängen und Staatsangehörigkeitswechsel im OSCI-

XMeld-Format übermittelt und dem Backendsystem zur Weiterverarbeitung zur Verfügung gestellt.



Im Bereich der öffentlichen Verwaltung nutzen bereits einige Behörden die Möglichkeit des standardisierten elektronischen Datenaustausches über OSCI auf Basis von XÖV-Standards. Im Bereich der amtlichen Statistik sind hier neben XMeld die XÖV-Standards XPersonenstand, XGewerbeanzeige, XJustiz sowie XStatistik zu nennen.

Die Regelung im BStatG stellt klar, dass solche standardisierten Verfahren, die von den datenübermittelnden Behörden genutzt werden, auch für die Übermittlung von Daten an die Statistischen Ämter zu nutzen sind. Die Statistischen Ämter haben in Kooperation ein Konzept zur Entgegennahme von XÖV-Daten über OSCI, zur Transformation dieser Daten in das XÖV-Format der amtlichen Statistik XStatistik und Einspielen dieser in die Standardproduktionsprozesse zur automatisierten Weiterleitung an die Statistischen Ämter als Empfänger der Daten entwickelt, das im Verbund implementiert wird. Die Inbetriebnahme einer zentralen Lösung zur Entgegennahme und Verarbeitung von OSCI-Verwaltungsdaten ist im ersten Quartal 2017 erfolgt.

Statistical Data and Metadata Exchange (SDMX)

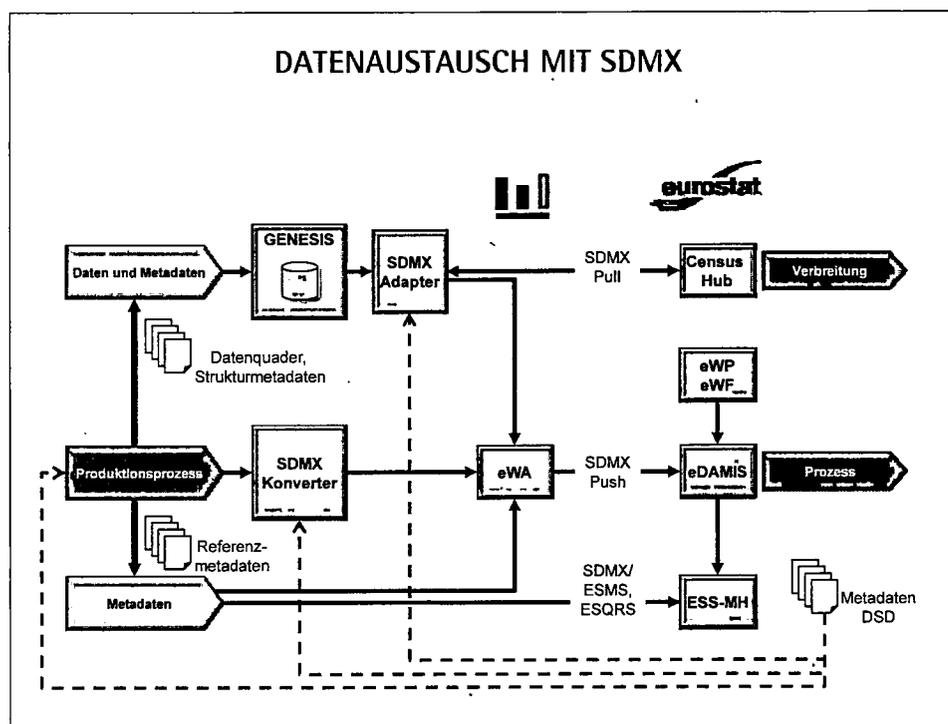
Internationale Organisationen verwenden für ihre zusammenfassenden Vergleiche statistische Daten aus nationalen und internationalen Datenquellen. Probleme entstehen dabei häufig durch die fehlende Abstimmung der Methodik und der Inhalte. Das Zusammenführen zu einer Gesamtstatistik ist somit oft nur auf einem hohen Aggregationsniveau fachlich vertretbar. Neben diesen inhaltlichen Problemen sind für einen problemlosen Datenaustausch jedoch auch technische Aspekte, wie Datenfor-

mate und Übertragungswege, zu regeln, da dafür in der Vergangenheit keine verbindlichen Standards existierten.

Um dies zu ändern, fördern u.a. Eurostat, OECD, UN, IWF und Weltbank die **SDMX-Initiative (Statistical Data and Metadata eXchange)**. Sie hat sich die inhaltliche und technische Standardisierung für den Austausch statistischer Daten und Metadaten zum Ziel gesetzt, um die Vergleichbarkeit und Qualität der Informationen zu verbessern und die Datenübertragung effizienter und transparenter zu organisieren.

Das Statistische Bundesamt beteiligt sich an der internationalen Initiative SDMX im Zusammenhang mit der Übermittlung von nationalen statistischen Ergebnissen an Eurostat. Die Einführung erfolgt dabei sukzessive für einzelne Statistiken. Auf Grundlage europaweit abgestimmter Metadaten in Form sogenannter Datenstrukturdefinitionen (DSD), werden die zum Austausch vorgesehenen Daten strukturell beschrieben und harmonisierte Schlüssel für die fachlichen Inhalte vereinbart. Je nachdem, ob die zu liefernden Daten direkt aus dem Produktionsprozess stammen oder im Statistischen Informationssystem gespeichert sind, sind standardisierte Lösungen für die Datenbereitstellung zu entwickeln und in die Prozesse zu integrieren.

Neben der Bereitstellung statistischer Wertedaten ist der Austausch relevanter Qualitätsinformationen vorgesehen. Diese sogenannten Referenz-Metadaten sind im Europäische Statistische System (ESS) durch die „Euro SDMX Metadata Structure“ (ESMS) und die „ESS Standard for Quality Reports Structure“ (ESQRS) vereinheitlicht und sollen in diesen Strukturen durch die Mitgliedsstaaten bereitgestellt werden.



SDMX-Anwendungsfall: Census Hub

Um vergleichbare Ergebnisse für die Mitgliedsstaaten der EU beim 2011 durchgeführten Zensus zu erreichen, wurde eine Abstimmung des Veröffentlichungsprogramms und Vereinheitlichung der Datenbeschreibung (Metadaten) vorgenommen. Neben der fachlichen und inhaltlichen Harmonisierung erfolgt eine zentrale Zusammenfassung der Ergebnisse und Präsentation bei Eurostat über eine gemeinsame technische Lösung (Census Hub).

Das Statistische Bundesamt bringt sich mit einer technischen Lösung auf Grundlage der Funktionalitäten und Komponenten des Statistischen Informationssystems GENESIS ein (SDMX-Adapter). Dabei werden Anfragen entsprechend dem SDMX-Standard in eine Anfrage an das GENESIS-System übersetzt, der Auszug der gewünschten Daten vorgenommen und die Rückübermittlung im SDMX-Format unterstützt. Grundlage für die Übersetzung der Anfrage und für die Erzeugung des Ausgabeformats ist eine Abbildung der in der EU harmonisierten Metadaten auf die GENESIS-Metadaten. Zur Gewährleistung des erforderlichen Antwortzeit-Verhaltens wird ein zusätzlicher Cache-Mechanismus vorgehalten.

Eine Besonderheit des Census Hub liegt darin, dass entgegen der üblichen Praxis die jeweils benötigten Daten aktiv zum Zeitpunkt des Datenbedarfs von Eurostat geholt werden (Pull-Verfahren). Für alle anderen Liefervereinbarungen kommt bisher eine Datenlieferung durch die nationalen Statistischen Ämter an den zentralen Dateneingang bei Eurostat (eDAMIS) zum Einsatz (Push-Verfahren).

In weiteren Pilotprojekten in der EU wird der Einsatz der sogenannten Hub-Technologie erwogen. Der SDMX-Adapter zu GENESIS ist so allgemein gehalten, dass grundsätzlich eine Datenbereitstellung unabhängig von der jeweiligen Statistik möglich ist.

SDMX-Anwendungsfall: Zentrale Konvertierung

Viele Daten, bei denen internationale Liefervereinbarungen bestehen, sind nicht für die Veröffentlichung im Statistischen Informationssystem vorgesehen. Die Datenlieferung an Eurostat erfolgt hier durch Übermittlung der aus dem Prozess gewonnenen Daten an eDAMIS. Da in der Vergangenheit für diese Daten unterschiedliche Austauschformate vorgesehen waren; sind dafür bislang spezialisierte Lösungen zur Aufbereitung der Daten im Einsatz.

Der Übergang zu SDMX als Austauschformat spielt für immer mehr Statistiken eine bedeutende Rolle. Um dies zu unterstützen, wurde auf Grundlage eines erfolgreichen Prototyps eine standardisierte Lösung entwickelt, die als zentraler Prozessschritt zur Konvertierung von Lieferdaten genutzt werden kann und nur geringfügige Änderungen der bestehenden Prozesse erfordert. Die Lösung sieht auch die Option einer automatisierten Weiterleitung der umgewandelten Daten an den zentralen Dateneingang bei Eurostat vor. Die bestehenden Prozesse in den einzelnen Fachstatistiken werden nun bedarfsgerecht auf diesen neuen Mechanismus umgestellt.

SDMX-Anwendungsfall: Wirtschaftsindikatoren für den IWF

Eine weitere Lieferverpflichtung ergibt sich durch die Teilnahme Deutschlands am Special Data Dissemination Standard (SDDS) des Internationale Währungsfonds (IWF). Mit dem Hintergrund der Finanzkrise, hat der IWF das Datenprogramm um zusätzliche Wirtschaftsindikatoren erweitert (SDDS Plus) und in diesem Zusammenhang auch die Mechanismen zum Datenaustausch durch Nutzung von SDMX modernisiert.

Deutschland ist Ende 2014 dem SDDS Plus beigetreten. Die Umwandlung der Lieferdaten in das SDMX-Format erfolgt seit Anfang 2015 über die Komponente zur zentralen Konvertierung.

SDMX-Anwendungsfall: Referenz-Metadaten

Die Speicherung und Nutzung der Referenz-Metadaten wird flexibel gestaltet, so dass neben der Bereitstellung an Eurostat eine Nutzung für weitere Zwecke der Qualitätsberichterstattung möglich wird. Zu diesem Zweck wurde mit der Datenbank Qualitätsberichte eine Lösung geschaffen, über die die vorliegenden Informationen gleichermaßen in die nationalen Qualitätsberichte für die Datennutzer und in Qualitätsberichte an Eurostat in der jeweils dafür vorgesehenen Strukturierung einfließen können.

Die Übergabe der Qualitätsberichte an das Verwaltungssystem für Referenz-Metadaten bei Eurostat, den ESS-Metadata Handler (ESS-MH), soll zukünftig automatisiert über eDAMIS erfolgen und über die Datenbank Qualitätsberichte gesteuert werden.

Strategische IT-Komponenten und Services in den Produktionsprozessen „Daten aufbereiten“ und „Ergebnisse analysieren“

Standardsoftware und Individualentwicklung mit statistischen Spezialwerkzeugen

Der Aufbereitungsprozess umfasst mehrere tausend Anwendungsprogramme zur Bearbeitung der 373 Statistiken und hat vielfältige Daten- und Kommunikationsströme zwischen IT-Anwendungen und Arbeitsplätzen einzubeziehen. Das Statistische Bundesamt entwickelt fachspezifische Individual- und Standardsoftware für den Aufbereitungsprozess bzw. setzt die im Verbund mit den Statistischen Landesämtern entwickelten Produkte ein. Die Einbeziehung von „statistischen Spezialwerkzeugen“ erlaubt die effiziente Erstellung maßgeschneiderter Anwendungslösungen und reduziert die Komplexität von Einzelentwicklungen. Zu dieser Strategie gehören auch die Standardisierung von Daten und Metadaten und die Bereitstellung von standardisierten Zugriffs- und Konvertierungsverfahren für diese Daten.

XML-basierte Formate DatML und TabML

Als Standard und Grundlage für die Automatisierung der Aufbereitungsprozesse wurden die XML-basierten Formate DatML (Datenbeschreibung) und TabML (Tabellenbeschreibung) entwickelt.

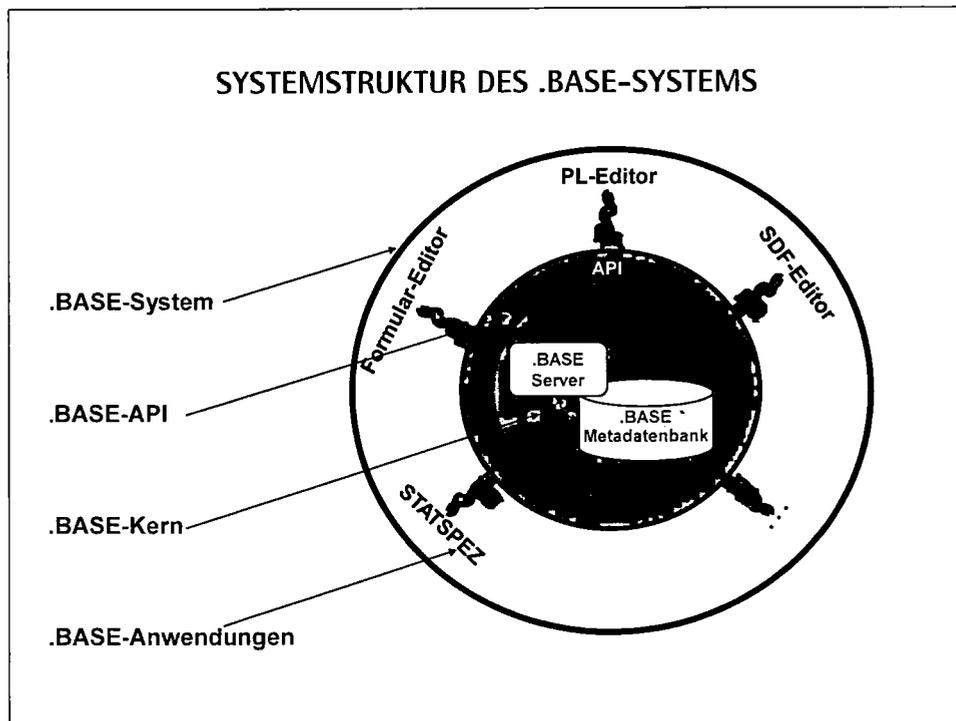
DatML (Data Markup Language) ist ein XML-basierter Dokumenttyp für statistische Daten, der den gesamten statistischen Produktionsprozess von der Erhebung der Daten über ihre Plausibilisierung bis zur eigentlichen Verarbeitung und Archivierung unterstützt. Den unterschiedlichen Anforderungen im Laufe des Produktionsprozesses entspricht die Unterteilung des Dokumenttyps in eine Reihe von Unterformaten, die untereinander eine konsistente Metadatenhaltung ermöglichen.

- DatML/RAW – Raw Data, das einheitliche Lieferdatenformat der Statistik
- DatML/SDF – Survey Definition Format, die Erhebungsbeschreibung
- DatML/EDT – Beschreibung der Plausibilitätskontrollen
- DatML/ASK – Abbildung des Fragebogens
- DatML/SET – Bereitstellung plausibilisierter Mikrodaten

Mit Hilfe von DatML/SDF können z. B. vollständige und valide Rohdatenlieferungen einmalig oder über längere Zeiträume automatisch erzeugt werden. Die Lieferung der Daten an die Statistik erfolgt im XStatistik- bzw. DatML/RAW-Format. Über das Format DatML/SET werden plausibilisierte Mikrodaten sowie Informationen zur Qualität dieser Daten den nachfolgenden Aufbereitungs- und Auswertungsprozessen bereitgestellt.

.BASE-System

Im Rahmen der abteilungsübergreifenden Prozessanalyse wurde der Einsatz flexibler Auswertungsverfahren für Standard- und ad hoc-Auswertungen als Optimierungsziel festgelegt. Für die Unterstützung des Produktionsprozesses, z.B. bei der Plausibilisierung von Daten und die Spezifikation, der Produktion und der Präsentation von statistischen Auswertungen, stehen den Fachabteilungen standardisierte Softwareentwicklungen und IT-Standardprodukte für die dezentrale Nutzung zur Verfügung. Diese IT-Standardprodukte sind in das .BASE-System integriert und stehen im Statistischen Verbund auf einer einheitlichen Metadatenbasis zur Verfügung.



- BASE.sdfeditor** Der BASE.sdfeditor ermöglicht die Spezifikation von statistischen Erhebungsmerkmalen und erhebungsrelevanten Daten für das Lieferformat DatML/RAW und unterstützt somit den Datengewinnungsprozess.

- BASE.formulareditor** Die über den BASE.pleditor erzeugten PL-Metadaten werden zur Unterstützung und Steuerung der statistischen Produktionsprozesse Datengewinnung und -aufbereitung zur Verfügung gestellt. Generische Anwendungen, wie die PL-Ablaufumgebung oder der CORE.reporter, nutzen diese Metadaten zur automatisierten Erzeugung von Datenbanktabellen sowie der Erzeugung und Bereitstellung von elektronischen Formularen zur Erfassung und Präsentation statistischer Daten. Mit Hilfe des BASE.formulareditors können diese elektronischen Formulare den statistikspezifischen Anforderungen entsprechend erstellt bzw. angepasst werden.

- BASE.pleditor** Speziell im Bereich der Plausibilisierung (PL) von Daten werden die Nutzer in den Fachabteilungen durch einen integrierten leistungsfähigen PL-Editor mit einer nutzerfreundlichen Spezifikationsprache unterstützt. Vorhandene PL-Spezifikationen können auch fachbereichsübergreifend mehrfach genutzt und z.B. unmittelbar für die Einbindung in elektronische Fragebögen (Interneterhebungen) oder zur Ausführung in Fachanwendungen verwendet werden.

- PL-Ablaufumgebung** Zur Ausführung der über den BASE.pleditor spezifizierten Plausibilitätsregeln steht die Standardanwendung PL-Ablaufumgebung zur Nutzung bereit. Mit der PL-Ablaufumgebung erhält der statistische Verbund eine leistungsfähige Client-Server-Anwendung als generische Test- und Ablaufumgebung für die über den PL-Editor erstellten PL-Metadaten mit den zwei wesentlichen Zielsetzungen:

- Die Bereitstellung einer Anwendung zum frühzeitigen und unmittelbaren Testen der im PL-Editor spezifizierten Plausibilitätsprüfungen.
- Die Bereitstellung einer generischen Applikation zur Prüfung der Plausibilität der für die amtlichen Statistiken gemeldeten Daten (Meldedaten) sowie zur Korrektur (Bereinigung) der Meldedaten.

Auf Basis der Metadaten (DatML/EDT) des BASE.pleditors wird es durch den generischen Ansatz der PL-Ablaufumgebung ermöglicht, Fachbereichen unmittelbar eine Standard-Anwendung zur Verwaltung und Aufbereitung von Meldedaten zu einer Erhebung zur Verfügung zu stellen. Über die Metadaten des BASE.pleditors werden die benötigten Informationen zur automatischen Konfiguration des Datenhaltungssystems und zur Generierung von Formularen für die jeweilige Erhebung gewonnen. Erhebungsspezifische Änderungen, wie die Aufnahme eines neuen Erhebungsmerkmals oder Änderungen des Formulars, können so unmittelbar aus den Metadaten des BASE.pleditors und BASE.formulareditor gewonnen und zur Ausführung gebracht werden.

BASE.statspez

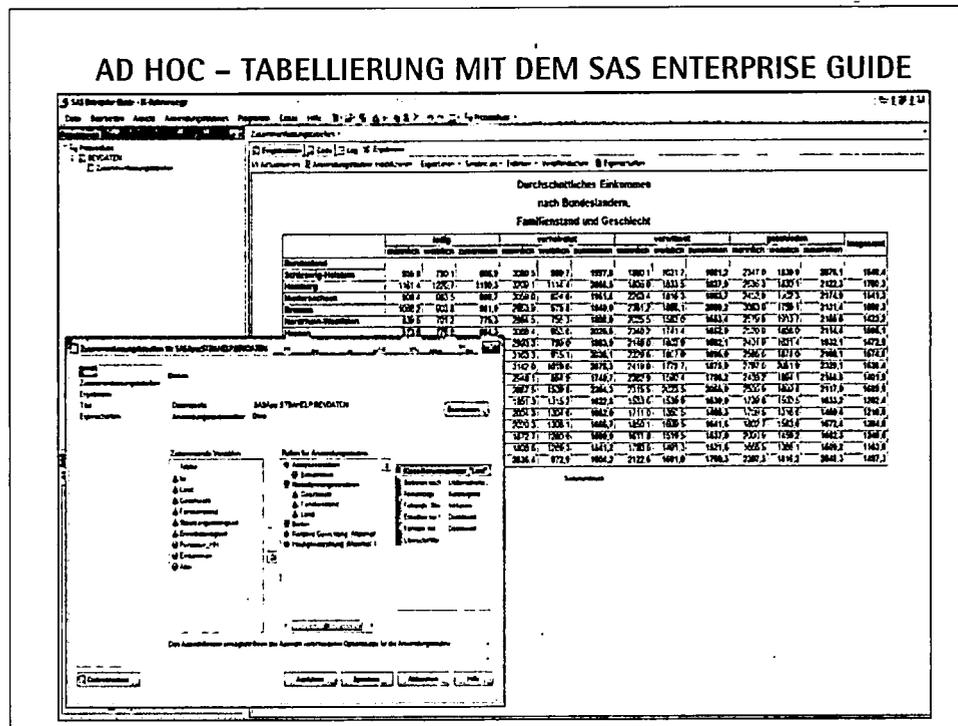
Als Bestandteil des umfassenden .BASE-Systems wurde die Komponente BASE.statspez (STATistische TabellenSPEZifikation) entwickelt und bereitgestellt. Es handelt sich hierbei um eine Client/Server-basierte Komponente zur

- grafisch unterstützten Entwicklung von Datensatzbeschreibungen
- Spezifikationen auf Basis der Datensatzbeschreibungen und
- Spezifikationen von statistischen Tabellen.

In diesem Zusammenhang werden für die Beschreibung von statistischen Daten und Tabellen die intern entwickelten Formate DatML und TabML verwendet.

Statistiksoftware SAS

Für die Durchführung von statistischen Auswertungen und Analysen wurde eine Infrastruktur auf Basis der kommerziellen Software SAS aufgebaut. Im Rahmen einer Client/Server-Konfiguration ist die effiziente Auswertung von Datenbeständen durch Fachstatistiker an ihrem Arbeitsplatz möglich. Gleichzeitig wird SAS in der IT als Werkzeug zur Entwicklung von Programmen zur Aufbereitung und Auswertung von Daten eingesetzt. Das Leistungsspektrum reicht von der Durchführung von Datenmanagementfunktionen, Transformationen und Selektion über die Aggregation und Tabellierung von Daten bis zu komplexen mathematisch-statistischen Analysen und der Erzeugung von Grafiken. Die Standard-Benutzerschnittstelle ist sowohl für die Fachbereiche als auch für die IT der SAS Enterprise Guide. Die Prozesse können über die grafische Oberfläche des Enterprise Guide oder über SAS-Programme (Code, Makros) angestoßen werden.



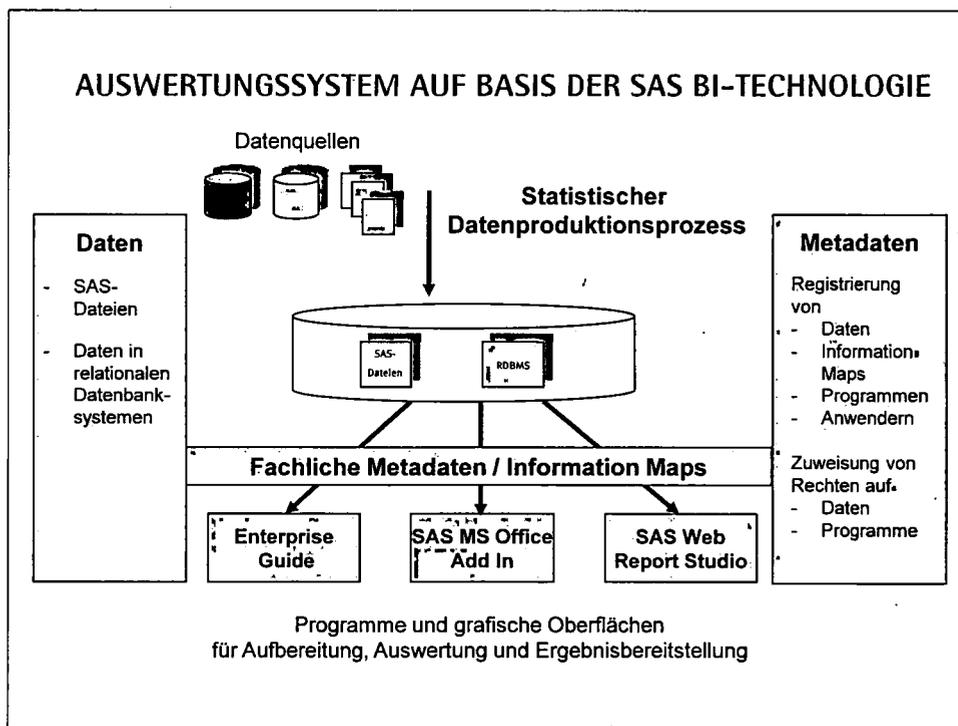
SAS wird in allen Fachabteilungen des Statistischen Bundesamts eingesetzt, unter anderem zur allgemeinen Kreuztabellierung von Daten, für Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung, bei der Berechnung hedonischer Preisindizes, zur Berechnung des Produktionsindex und von Preisindizes und zur Saisonbereinigung von Zeitreihen einschließlich der Bereitstellung von Tabellen und Grafiken im Internet und der Befüllung von GENESIS. Die Nutzung von SAS ist nicht auf die Auswertungsphase beschränkt, sondern betrifft auch die Aufbereitungsphase im statistischen Produktionsprozess, insbesondere wenn hier analytische Verfahren zum Einsatz kommen sollen wie z.B. bei der Schätzung von fehlenden Werten und der Imputation von Daten. SAS wird in vielen Statistiken für die Ziehung von Stichproben und für Hochrechnungsverfahren eingesetzt. SAS wurde auch zur Aufbereitung und Auswertung der Daten des Zensus 2011 verwendet und wird für vorbereitende Arbeiten des Zensus 2021 eingesetzt. Auch bei der Durchführung des Zensus 2021 wird SAS nach aktueller Planung eine wichtige Rolle spielen.

SAS ist seit 2007 Verbundwerkzeug und wird auch in den Statistischen Landesämtern verstärkt eingesetzt. Die meisten Ämter arbeiten mit einer Client/Server-Installation, die von der Struktur her der im Statistischen Bundesamt entspricht. Anwendungen auf Basis von SAS-Code und Makros werden zwischen den Fachabteilungen der Ämter ausgetauscht. Verbundanwendungen mit SAS werden von der IT entwickelt und bereitgestellt.

SAS Business Intelligence

Die Komponenten des SAS Business Intelligence Servers wurden erprobt, um sie zukünftig in geeigneten Projekten im Statistischen Bundesamt und im Verbund einsetzen zu können. Sie ermöglichen die fachliche Strukturierung der Datenbestände und deren

Bereitstellung zur Auswertung über Information Maps. Es können Rollen definiert und Rechte auf Daten und Programme vergeben werden. In Ergänzung zum Enterprise Guide können die Komponenten von Microsoft Office als Clients für SAS-Auswertungen genutzt werden und mit dem Web Report Studio können Web-Anwendungen generiert werden. Durch Konfiguration des SAS BI Servers entsteht auf diese Weise eine SAS-Auswertungsumgebung, basierend auf Konzepten eines Data Warehouses.



Erste praktische Erfahrung mit dieser Technologie wurde mit einem Reportingsystem für die Gebäude- und Wohnungszählung beim Zensus 2011 gemacht, das von Beschäftigten in allen Statistischen Ämtern im Verbund genutzt wurde. SAS BI bildet die Grundlage für das Auswertungssystem ZDHN für die Finanz- und Personalstatistiken, dessen Entwicklung vom LA OPTIKO Mitte 2015 vergeben wurde und die bis Ende 2017 abgeschlossen werden soll. Durch die Entwicklung dieses Auswertungssystems sollen auch Erfahrungen in Hinblick auf die Entwicklung einer allgemeinen Auswertungsdatenbank gemacht werden, die statistikübergreifend genutzt werden könnte. Die Studienverlaufsdatenbank und die Auswertungsdatenbank der Hochschulstatistik werden die nächste Systeme sein, die, beginnend in 2017, bis voraussichtlich Ende 2019 auf Basis von SAS BI implementiert werden.

Geoinformationssystem (GIS)

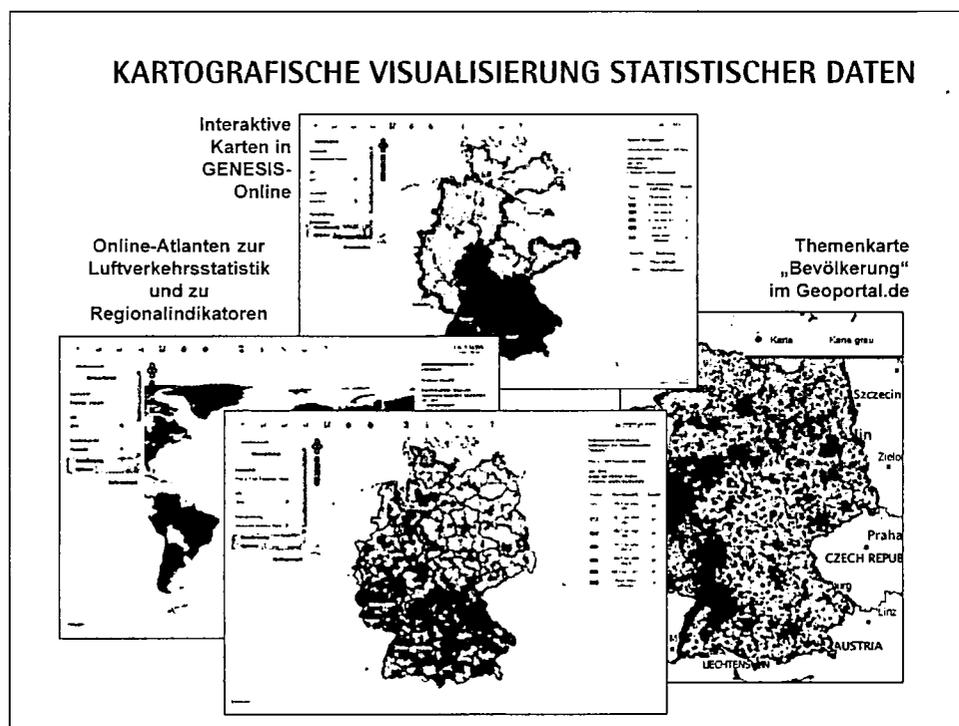
Daten der amtlichen Statistik besitzen grundsätzlich einen räumlichen Bezug. Häufig besteht dieser in der Angabe der administrativen Einheit wie Land, Landkreis oder Gemeinde, für welche die Ergebnisse ausgewiesen werden. Die räumliche Sicht auf statistische Informationen gewinnt national und international zunehmend an Bedeutung, und neue Formen räumlicher Bezüge wie geografische Gitter und Rasterkarten für die Analyse und die Verbreitung von Daten werden methodisch

untersucht. Der raumbezogene Blick auf statistische Daten steht auch im Kontext der Diskussionen um neue kundenfreundliche, webbasierte Darstellungsformen statistischer Ergebnisse. Die technische Basis zur Nutzung und Visualisierung des Raumbezugs bilden Geoinformationssysteme (GIS), also Systeme zur Datenhaltung wie bspw. Datenbanken, die zusätzlich die räumliche Komponente verarbeiten (Geoprocessing) und darstellen (Kartografie) können.

Die GIS-IT-Infrastruktur im Statistischen Bundesamt dient zum einen der Nutzung von GIS in der Statistikproduktion, zum anderen der Publikation kartografischer Produkte über interaktive Webapplikationen.

Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Statistischen Bundesamt stehen GIS-Funktionalitäten über einen GIS-Arbeitsplatz zur Verfügung. Dessen technische Kernkomponente ist ein Terminalserver basierter Zugang zur GIS-Software ArcGIS for Desktop der Firma Esri. Diese Konfiguration ermöglicht neben der zentralen Bereitstellung von Geobasisdaten (Verwaltungsgeometrien, topografische Basiskarten, Luftbilder, digitale Landschaftsmodelle) grundsätzlich eine zentrale Datenverwaltung und -prozessierung. Die i. d. R. rechenintensive Geoverarbeitung nutzt somit stets die leistungsfähigen Hardwareressourcen des Servers und verursacht lediglich minimale Last im lokalen Hausnetz. Aktuell sind 114 personenbezogene Kennungen für den Zugang registriert. Die dynamische Lizenzverwaltung ermöglicht dabei eine kosteneffiziente Bereitstellung dieser Zugänge. Die Nutzerinnen und Nutzer des GIS-Arbeitsplatzes werden bei ihren fachlichen Aufgaben zudem durch Serviceleistungen der IT-Abteilung von einfacher Beratung über die Bereitstellung spezieller Anwendungen bis zur Durchführung umfangreicher Projekte unterstützt.

Das zweite Standbein der GIS-IT-Infrastruktur besteht aus Komponenten zur webbasierten Visualisierung statistischer Daten auf der Grundlage moderner Mapserver-Technologie. Das Statistische Bundesamt setzt hierbei die Open Source Software MapServer ein. In den letzten Jahren wurde in diesem Kontext eine Schnittstelle zu den Online-Auskunftsdatenbanken der amtlichen Statistik des Bundes (GENESIS-Online) und des Bundes und der Länder (Regionaldatenbank Deutschland, ebenfalls auf GENESIS-Technologie basierend, betrieben durch IT.NRW) entwickelt. In GENESIS-Online ist die Schnittstelle in Form der interaktiven Karten direkt verfügbar. Weitere Produkte auf dieser Basis sind der interaktive Regionalatlas, Fachatlanten zur Außenhandelsstatistik, zur Luftverkehrsstatistik und zur Seeverkehrsstatistik sowie Web Map Services im technischen Kontext von Geodateninfrastrukturen.



Neben der Bereitstellung der technischen Grundlagen initiiert und untersucht das Statistische Bundesamt Vorhaben um den Raumbezug statistischer Daten zukünftig umfassender zu nutzen. Eingebunden in diese Aktivitäten sind neben den Statistischen Landesämtern die Städtestatistik sowie Politik und Datenschutz.

Strategische IT-Komponenten und Services im Produktionsprozess „Ergebnisse verbreiten“

Die Bereitstellung und Verbreitung eines zielgruppenorientierten und flexiblen Informationsangebots sind zentrale Aufgaben des Statistischen Bundesamtes. Es tritt mit seinen Nutzern über eine Vielzahl von Kommunikationskanälen in Kontakt. Entsprechend den sich ändernden Anforderungen der Informationsgesellschaft ist hier ein innovativer und effektiver Einsatz der IT unabdingbar. Das Internet ist für die amtliche Statistik der Informationskanal Nr. 1.

Website ([destatis.de](http://www.destatis.de))

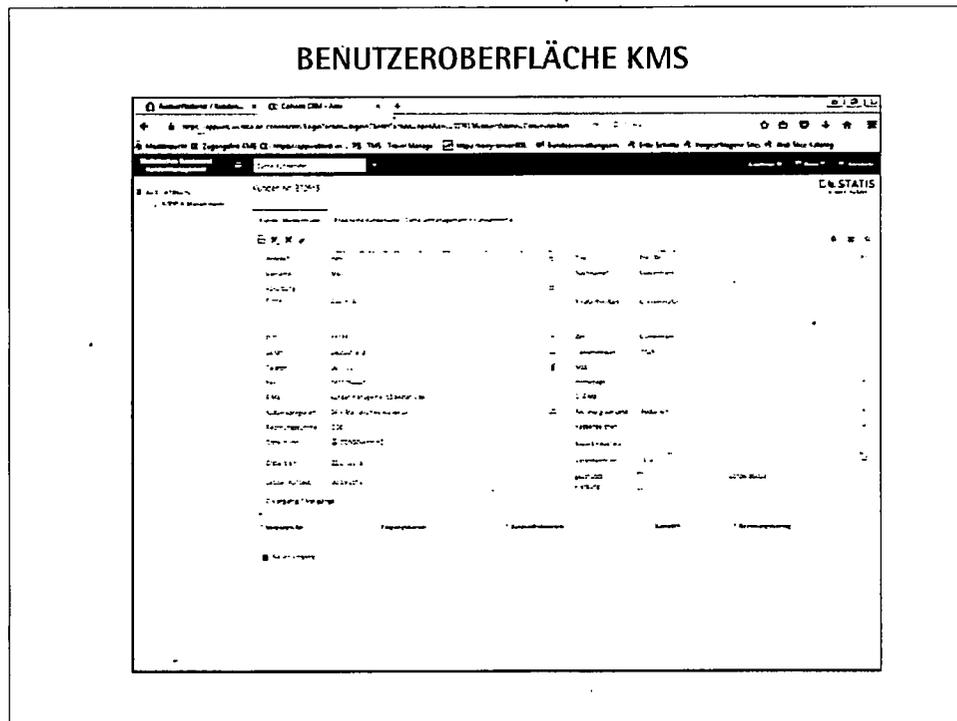
Das Statistische Bundesamt ist mit einem umfangreichen Informationsangebot im Internet präsent (<http://www.destatis.de>). Das Contentmanagement des Internetauftritts basiert auf der Software Government Site Builder (GSB) (s. hierzu auch S. 69 ff). Das Angebot verzeichnete im Jahr 2016 ca. 7 Mio. Seitenzugriffe und rd. 700 000 Downloads pro Monat. Neben tagesaktuellen Meldungen werden Daten aus allen Bereichen der amtlichen Statistik sowie Indikatoren, internationale Übersichten, Klassifikationen und methodisches Hintergrundwissen angeboten. Mittels „deep links“ im Internetangebot wird eine enge Verzahnung mit der Datenbank GENESIS-Online erreicht. Die Subsite „Europa in Zahlen“ ist in das Internetangebot integriert.

Sämtliche Publikationen sind kostenfrei als Download erhältlich. Broschüren sind auch als E-Books für Tablets und Smartphones im EPUB-Format verfügbar. Interaktive Anwendungen zur Visualisierung von Ergebnissen wie die aktualisierte Bevölkerungspyramide, der Konjunkturmonitor, das Preis-Kaleidoskop oder Kartenanwendungen gewinnen immer mehr an Bedeutung. Diese Angebote sollen in den nächsten Jahren weiter ausgebaut werden. Die Ergebnisse eines aktuellen Usability-Tests zeigen, dass die Darstellung der Inhalte auf der Website weiter für mobile Geräten optimiert werden muss (Responsive Design). Dies ist im Zuge der Neuausrichtung der Website 2017 geplant.

Kundenmanagement-system (KMS)

Das im Jahr 2005 amtsweit eingeführte Kundenmanagementsystem (KMS) auf Basis des Produktes CONSO+ Web ist inzwischen zentraler Bestandteil des Anfragenmanagements im Statistischen Bundesamt. Nach neun Jahren und mehr als 500 000 Anfragen wurde Anfang 2014 ein Relaunch zur Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit und Funktionalität durchgeführt.

Neben der Erfassung der Kundendaten ermöglicht das System die elektronische Ablage des mit der Auskunftstätigkeit verbundenen Schriftverkehrs und schafft damit die Voraussetzungen für amtsweite Nachvollziehbarkeit und Transparenz. So können Vorgänge beispielsweise auch problemlos von anderen Teammitgliedern übernommen werden, wenn dies arbeitsorganisatorisch erforderlich ist.



Zudem erleichtert das KMS die Anfragenbearbeitung durch stärkere Nutzung von Standardvorlagen. Dies liefert mit Blick auf Qualitätssicherung Vorteile und trägt auch zu einem einheitlichen Erscheinungsbild beim Schriftverkehr mit Kunden bei.

Seit der beschlossenen Neuausrichtung des Auskunftsdienstes laufen alle über das Kontaktformular eingehenden Nutzeranfragen an drei koordinierende Bereiche – den Zentralen Auskunftsdienst, die Pressestelle und den Hauptstadtservice. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang die Nutzergruppe der/des Auskunftssuchenden.

Dies führt zu einer erheblichen Effizienzsteigerung im Prozess der Auskunftserteilung und gilt im Bereich der öffentlichen Verwaltung als ein Best Practice Beispiel.

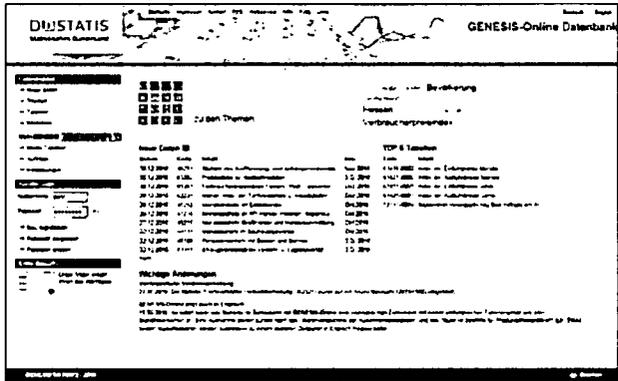
Ein an das KMS angebundene-Analysetool liefert eine Reihe von Kennzahlen, die zur Verbesserung der Arbeitsprozesse und des Dienstleistungsangebots genutzt werden können. So wird das KMS beispielsweise herangezogen, um Erkenntnisse darüber zu gewinnen, welche Fragen besonders häufig an das Amt gerichtet werden. Diese Informationen sind wiederum für die Erstellung der online abrufbaren FAQ (häufig gestellten Fragen) eine sehr wertvolle Grundlage.

Anfang 2017 beginnt eine neue Vertragsphase mit dem Dienstleister Coheris. Derzeit werden alternative Kundenmanagementsysteme auf ihre Eignung für den Einsatz bei Destatis hin geprüft. Nach Abschluss der Marktanalyse wird in Abhängigkeit des Ergebnisses ggf. eine neue Ausschreibung erfolgen.

**Informationssysteme
GENESIS und GENESIS-
Online**

Das statistische Informationssystem GENESIS wird als zentrales Data-Warehouse für statistische Informationen zu Auskunftszwecken genutzt. Die zeitnahe und effektive Datenversorgung des Informationssystems ist durch Integration der Erstellung der Daten in den laufenden operativen Aufbereitungsprozess gesichert.

GENESIS ONLINE STATISTISCHES INFORMATIONSSYSTEM IM INTERNET



Nutzung 2016
(Monatsdurchschnitt)

- **Gäitezugriffe**
(kostenfrei)
238 000
- **Kundenzugriffe**
(kostenpflichtig)
103 000
- **Kunden**
~ 2 400

- **Seitenzugriffe**
~ 4 250 000
- **Tabellenabrufe**
~ 278 000

Aktuell online verfügbar:

- Daten aus 226 Statistiken
- ~ 770 Millionen Werte

Das System wird hausintern als Produktionswerkzeug eingesetzt. Darüber hinaus ist es die Basis für die Bereitstellung nutzergruppenspezifischer Zugriffsmöglichkeiten über

das Internet oder Verwaltungsnetze (GENESIS-Online). Das seit 2002 verfügbare Internetangebot GENESIS-Online (BundOnline 2005-Dienstleistung) bietet einen fundierten aktuellen Überblick über die Ergebnisse der amtlichen Statistik.

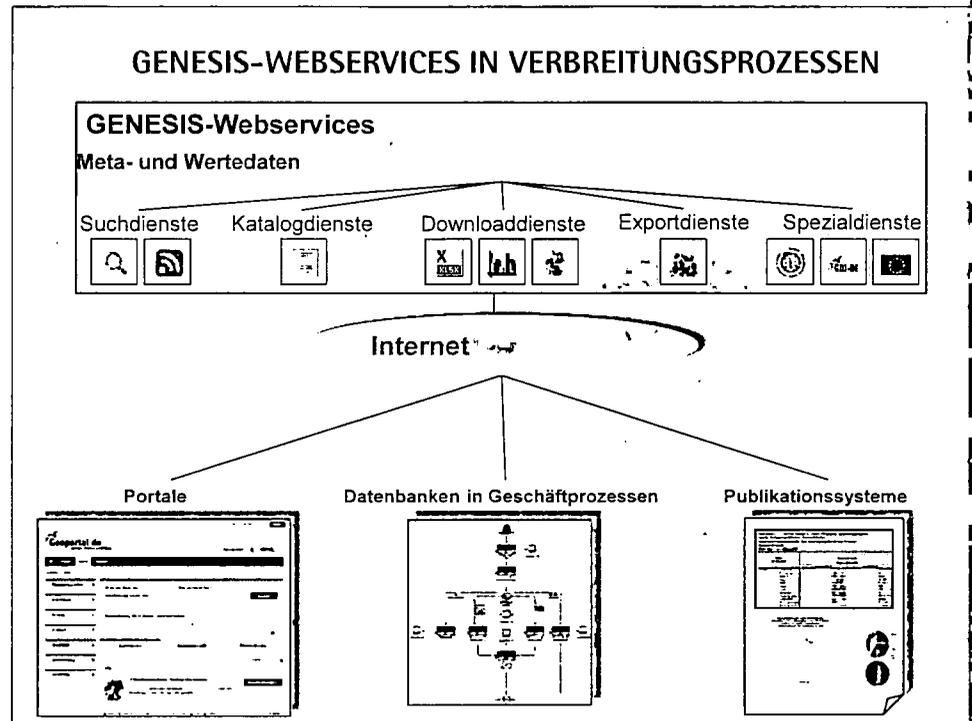
Entsprechend der Kommunikationsstrategie des Statistischen Bundesamtes werden seit 2008 alle Daten in GENESIS-Online kostenfrei angeboten. Ergänzt wird dieses Angebot durch erweiterte, kostenpflichtige Funktionen, welche u.a. die Speicherung individuell angepasster Anfragen und die automatisierte Nutzung über Webservices erlauben. Das kostenfreie Angebot mit offenen Schnittstellen (DeepLinks, Webservices) sowie vielfältige Maßnahmen zur Erhöhung der Nutzerfreundlichkeit und zur besseren Verständlichkeit der statistischen Daten haben zu einem starken Nutzungsanstieg beigetragen, ohne dass ein gravierender Rückgang bei der Anzahl der registrierten, kostenpflichtigen Nutzer verzeichnet werden musste.

GENESIS-Webservices

Das Internet ist der bevorzugte Kommunikations- und Vertriebskanal für bedarfsgerechte Verwaltungsdienstleistungen. Die größten Effizienzpotentiale ergeben sich dabei an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Verwaltung durch die elektronische Verknüpfung ihrer Prozessketten. GENESIS-Webservices schaffen die Infrastruktur, um ergänzend zur Dialognutzung von GENESIS-Online die dort vorhandenen Funktionen auch für die automatisierte Verarbeitung anzubieten. So wird ein schnellerer Zugang zu statistischen Daten geboten, der den Aufwand regelmäßig wiederkehrender Arbeitsschritte bei der Informationsbeschaffung minimieren kann. GENESIS-Webservices bieten Recherche, Export- und Tabellierungsschnittstellen. Partner in Unternehmen und der Verwaltung sowie Fachanwender im Haus nutzen den Zugangsweg bereits seit 2006 in folgendem Kontext:

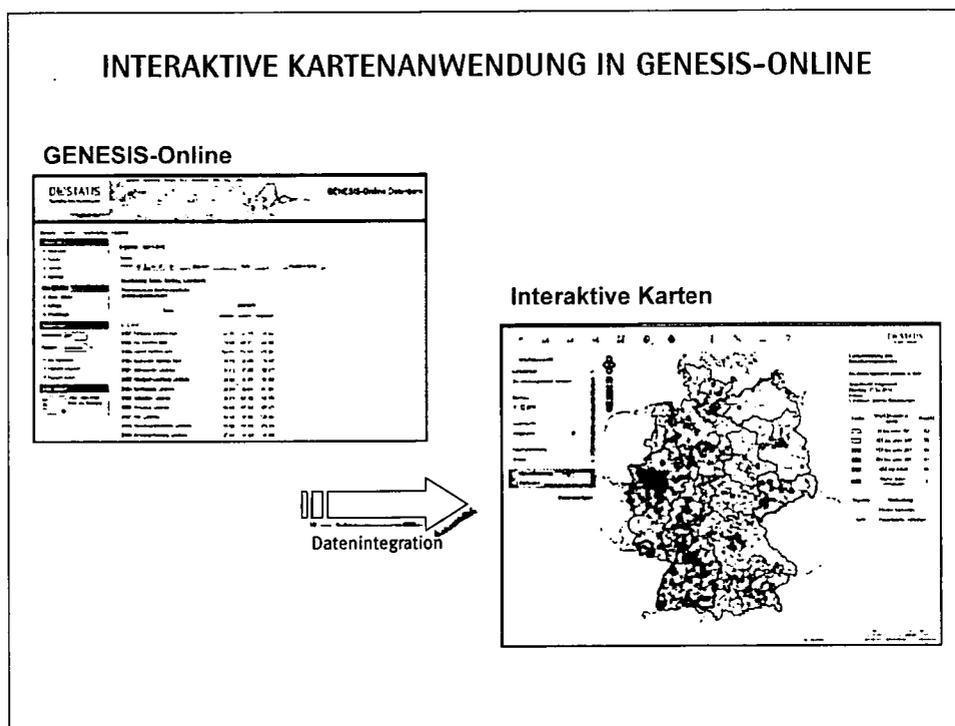
- **Amtsintern:** Zugriff auf GENESIS-Daten über SAS und Office-Integration
- **EU:** Datenzugriff im Projekt „Census Hub“ (Internationale Standardisierung zur Zusammenstellung und Verbreitung der Zensusergebnisse)
- **INSPIRE und Landes-GDIs:** Befüllung der INSPIRE-Suchdienste in den GDIs, Bereitstellung von INSPIRE-Downloaddiensten für die INSPIRE-Themen „Population Distribution“ und „Statistical Units“ und Anbindung des INSPIRE-Darstellungsdienstes.
- **Öffentliche Verwaltung:** Datenzugriff durch das BMWi und Integration der Daten in das Informationssystem RegioDat des BMF, Datenzugriff durch die Bundesbank.
- **Portale:** Einbindung von GENESIS-Online sowie des gemeinsamen Angebots des Bundes und der Länder in den Geodatenkatalog im Geoportal.de beim BKG. Integration in das Open Government Portal Deutschland (GovData). Geplant ist die Einbindung in das gemeinsame Statistikportal der Statistischen Ämter. Im Jahr 2017 ist hierfür die Anpassung an den neuen Metadatenstandard DCAT-AP.DE vorgesehen.

- Externe Kunden: Datenzugriff z.B. zum automatisierten Download von bedarfsorientiert ausgewählten Daten aus GENESIS-Online. Über diese Dienste werden monatlich Tausende von Datenanfragen automatisch beantwortet.



Interaktive Kartenanwendung in GENESIS-Online

Das regionalstatistische Datenangebot aus dem gesamten Spektrum der amtlichen Statistik kann über eine integrierte interaktive Kartenanwendung auf Basis von Internet Map Server Technologie (IMS) erschlossen werden. Ein IMS generiert auf der Basis einer vom Nutzer am Client definierten Anfrage ein Kartenbild, das wiederum von einer speziellen Viewer-Software am Client dargestellt wird. Die Viewer-Software beinhaltet zudem die Benutzeroberfläche, über die dem Nutzer eine Funktionalität zur Auswahl des Themas, zur Veränderung des Kartenbildes und zur Abfrage von Zusatzinformationen zur Verfügung gestellt wird. Die IMS-basierten interaktiven kartografischen Web-Angebote des Statistischen Bundesamtes sind mit herkömmlichen Internet-Browsern zugänglich, lediglich die Ausführung von Javascript muss zugelassen werden.



Bisher wurden für die vom Statistischen Bundesamt angebotenen webbasierten Atlanten spezielle Datenbanklösungen auf Basis von MySQL bzw. Oracle, einschließlich der hierdurch gegebenen redundanten Datenhaltung, entwickelt und gepflegt. Mit der Erweiterung des Schnittstellenspektrums von GENESIS (Webservices, XML-Schnittstelle für Daten und Metadaten) können die für die Gestaltung des Kartenbildes benötigten Informationen unmittelbar erzeugt werden, so dass eine direkte Einbindung des dort verfügbaren Datenbestands in die Webkartografie möglich ist. Wegen der tagesaktuellen Erweiterung und dem umfangreichen Datenbestand in GENESIS ist es ausgeschlossen, die kartografische Darstellung auf Grundlage vordefinierter Konfigurationsdateien des IMS vorzunehmen. Stattdessen müssen die Konfigurationsdateien dynamisch generiert und im IMS verarbeitet werden können. Mit dem UMN MapServer, einer Open-Source-Software, wurde eine Lösung gefunden, die den genannten Anforderungen genügt und damit für den Einsatz geeignet ist.

Nach 6 Jahren Produktivbetrieb ist heute die kartografische Visualisierung der Mehrzahl von in GENESIS spezifizierten Tabellen mit regionalstatistischen Inhalten möglich. Die Kartenanwendung vereint die Funktionalität der bisher realisierten Atlanten mit neuen Möglichkeiten zur interaktiven Datenanalyse sowie zur Integration der Kartenansichten in standardkonformen Kartenviewern und automatisierten Verarbeitungsprozessen über Web Map Services (WMS).

Zusätzlich geplant sind Verweise auf die Kartenanwendung aus aktuellen Meldungen im Internetangebot des Statistischen Bundesamtes und die kartografische Darstellung spezifischer Themenschwerpunkte (z. B. Demografischer Wandel, Daten zum Außen-

GENESIS als ein Beitrag zum Open Government

handel, Regionalindikatoren).

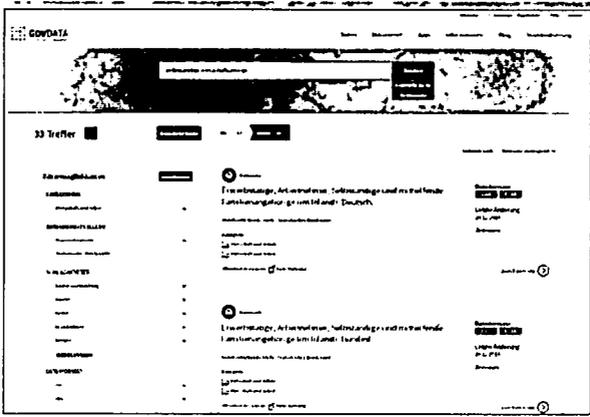
Mit der Initiative zum Open Government sollen die Transparenz, Teilhabe und Mitwirkung an staatlichen Entscheidungsprozessen, die Zusammenarbeit zwischen staatlichen Stellen und gesellschaftlichen Gruppen gefördert werden. Soweit rechtlich zulässig, soll dabei ein freier Zugang zu den Informationen des Staates auf allen Verwaltungsebenen von Bund, Ländern und Kommunen ermöglicht werden.

Die Initiative ist inhaltlich nebenläufig zu den Aktivitäten des eGovernments, da sie alle Aktivitäten betrifft, unabhängig davon, ob dabei ein Einsatz von IT erfolgt.

Ein wesentlicher Aspekt des Open Government dient der Verfügbarkeit von Daten der Öffentlichen Verwaltung zur Nutzung, Weiterverwendung und Weiterverbreitung (Open Data). Für ein einheitliches Verständnis dessen, was als Open Data angesehen werden kann, wurden Anforderungen u.a. an die Verfügbarkeit, Verarbeitbarkeit, Nutzungsbedingungen und Kostenregelungen formuliert und als Kriterien definiert.

Die amtliche Statistik bietet mit seinem frei über das Internet verfügbaren Angebot einen umfangreichen Datenbestand, der den Kriterien für Open Data weitgehend entspricht. Unter Berücksichtigung der rechtlichen Rahmenbedingungen zum Schutz personenbezogener Daten und des Statistikgeheimnisses werden Ergebnisse aus dem breiten Spektrum der amtlichen Statistik kostenfrei unter der Datenlizenz Deutschland verbreitet, die eine Weiterverwendung und Weiterverbreitung im Sinne von Open Data ermöglicht. Das statistische Informationssystem GENESIS stellt dabei mit seinem Datenangebot und seinen Schnittstellen eine zentrale Datenquelle für die Unterstützung des Projekts Open Government dar.

OPEN GOVERNMENT – INTEGRATION IN GOVDATA



Integration der Statistik

- Automatische Versorgung von GovData mit Inhalten aus
 - GENESIS-Online
 - Regionaldatenbank Deutschland
 - Landesdatenbank NRW
 - GENESIS-Online Sachsen
- Generierung von Recherchebegriffen zur Unterstützung der Suche
- Aktuelle Daten beim Download der Ressourcen
- Keine redaktionelle Arbeiten erforderlich

Bereits zum Start des Open Government Portals Deutschland GovData im Frühjahr 2013 wurden die Daten aus GENESIS-Online sowie des gemeinsamen Angebots des Bundes und der Länder im Statistikportal (Regionaldatenbank Deutschland) erschlossen. Damit war die amtliche Statistik damals größter Datenbereitsteller des Portals. Die Datenbestände der GENESIS-basierten Systeme können über definierte Schnittstellen entsprechend dem für GovData festgelegten Metadatenschema abgefragt werden. Zur Unterstützung der Suchfunktion im Portal werden aus den Metadaten in GENESIS den Daten automatisch Themenbereiche und Recherchebegriffe zugeordnet. Beim Download werden keine vorgefertigten Dateien bereitgestellt, sondern dynamisch die aktuellen Werte abgerufen und in das gewünschte Zielformat aufbereitet. Mit dieser Lösung sind keine speziellen redaktionellen Arbeiten zur Integration und Aktualisierung der Statistikdaten in GovData erforderlich. Zwischenzeitlich wurden zusätzlich die ebenfalls auf GENESIS aufbauenden Informationssysteme von Nordrhein-Westfalen und Sachsen in gleicher Weise in GovData integriert.

Das Statistische Bundesamt wird weiterhin Überlegungen und Maßnahmen zur Optimierung des Angebots der amtlichen Statistik in GovData unterstützen. Im Jahr 2017 wird eine der wesentlichen Aufgaben darin liegen, die bisherige Schnittstelle für die Versorgung der Metadaten in GovData an den dafür vereinbarten, neuen Metadatenstandard DCAT-AP.DE anzupassen. Verbunden mit der Ende 2016 bekannt gegebenen Teilnahme Deutschlands an der Initiative Open Government Partnership (OGP) sind mittelfristig weitere Aktivitäten zur Stärkung des Zukunftsthemas Open Data zu erwarten.

Nutzung georeferenzierter Daten in der Statistik

Ergebnisse aus der amtlichen Statistik beziehen sich stets auf räumliche Gebiete: Das Bruttosozialprodukt Deutschlands, die Anzahl der Schulabgänger mit Hochschulreife in Hessen, die Anzahl der Neugeborenen in Wiesbaden etc. In diesen Beispielen ist der Raumbezug indirekt über geografische Namen – Deutschland, Hessen, Wiesbaden – kodiert. Von Georeferenzierung spricht man hingegen, falls der Raumbezug unmittelbar durch die Angabe von Geokoordinaten (geografische Koordinaten in Längen- und Breitengrad oder metrische Koordinaten) gegeben ist. Daher ist Georeferenzierung ein räumliches Konzept, das beim Einzelmaterial bzw. den von der Statistik genutzten Registern ansetzt.

Die Georeferenzierung von statistischen Sachverhalten ist ein natürliches Bindeglied zwischen der amtlichen Vermessung und der amtlichen Statistik. In der Regel können Einzeldatensätze statistischer Erhebungen Gebäudeadressen zugeordnet werden, bspw. über die Anschriften befragter Personen oder von Betriebsstätten. Davon abweichende Ausnahmen sind bspw. Unfallorte in der Straßenverkehrsstatistik oder Emissionsquellen in der Umweltstatistik. Entscheidend ist, dass in jedem dieser Fälle der statistische Datensatz einer Geokordinate zugewiesen und somit georeferenziert werden kann.

Georeferenzierte Daten können mittels Geoinformationssystemen (GIS) flexibel raumbezogen ausgewertet werden. Dies eröffnet in der amtlichen Statistik neue Optionen für

die Plausibilitätsprüfung, die Analyse, die Ergebnisaufbereitung und die Verbreitung statistischer Daten. Eingeschränkt wird die Vielfalt dieser neuen Möglichkeiten durch allgemeine gesetzliche Rahmenbedingungen sowie insbesondere bei der Ergebnisdarstellung durch die Vorgaben zur Statistischen Geheimhaltung. Dennoch sind Veröffentlichungskonzepte grundsätzlich unabhängig von administrativen Einheiten. Die Raumeinheiten, auf die statistische Ergebnisse bezogen werden, können somit flexibel und stärker fachorientiert definiert werden. Dies ist für Anwendungsbereiche wie Umweltschutz oder Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, in denen Verwaltungseinheiten selten die adäquaten Raumgliederungen bilden, von hohem Nutzen. Ein zweiter wichtiger Aspekt besteht darin, dass die Raumeinheiten bei der Ausweisung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Statistischen Geheimhaltung der räumlichen Dichte der Eingangsdaten angepasst werden können. Bspw. können demografische Basisdaten auf diese Weise erheblich kleinräumiger als bisher bundesweit harmonisiert für Politik und Wissenschaft, Bevölkerungsschutz und Raumplanung zur Verfügung gestellt werden.

Eine wichtige gesetzliche Grundlage zur Nutzung georeferenzierter Daten durch die amtliche Statistik ist in 2013 geschaffen worden. Am 1. August 2013 trat eine Änderung des Bundesstatistikgesetzes in Kraft, die allgemein die Nutzung eines geografischen Gitters zur dauerhaften Speicherung des Raumbezugs statistischer Einzeldaten zulässt. Aus Gründen des Datenschutzes ist die räumliche Auflösung, d. h. die minimale Gitterweite des Gitters, allgemein auf 100 Meter begrenzt worden. Bei Wirtschaftsstatistiken, die mit dem Unternehmensregister verknüpft sind, dürfen darüber hinaus grundsätzlich adressgenaue Koordinaten der Betriebssitze genutzt werden. Die infrastrukturellen Voraussetzungen dafür sind im Unternehmensregister allerdings noch zu schaffen.

Neben den datenschutzrechtlichen Aspekten betrifft das Konzept der Georeferenzierung auch Fragen der organisatorischen und technischen Zusammenarbeit der statistischen Ämter. Die im Kontext der erweiterten Nutzung georeferenzierter Daten zu beantwortenden rechtlichen, methodischen, organisatorischen und technischen Fragen sowie die konzeptionelle Weiterentwicklung der involvierten Prozesse werden im Rahmen der strategischen Arbeitsplanung der statistischen Ämter des Bundes und der Länder berücksichtigt. Die damit verbundenen Koordinierungsaufgaben und Zuständigkeiten sind im Statistikverbund der Bundes und der Länder innerhalb einer neuen Steuerungsgruppe auf Abteilungsleitererebene gebündelt worden, die im September 2016 ihre konstituierende Sitzung abgehalten hat.

Für zwei Statistikbereiche konnten bereits in 2013 und 2014 auf der Basis einer einzelstatistischen Gesetzgebung bzw. spezifischer datenstruktureller Gegebenheiten Resultate erzielt werden. Im Rahmen der Landwirtschaftszählung 2010 bestand erstmals die rechtliche Option, die Koordinaten landwirtschaftlicher Betriebssitze für Auswertungszwecke zu nutzen. Auf dieser Grundlage vereinbarten die statistischen Ämter des Bundes und der Länder ein Kartenprogramm, über das u. a. bundesweit

Ergebnisse auf der Basis von Rasterzellen der Größe von 5 km x 5 km ausgewiesen werden. Diese Rasterkarten sind seit Ende Januar 2014 über den interaktiven Atlas Agrarstatistik publiziert. In der Straßenverkehrsunfallstatistik liegen bedingt durch Verfahrensumstellungen bei der polizeilichen Aufnahme der Unfälle für mittlerweile mehr als die Hälfte der Bundesländer die Unfallorte mit der Angabe der zugehörigen geografischen Koordinaten vor. Die statistischen Ämter des Bundes und der Länder haben in 2013 beschlossen, auf dieser Basis die Unfallohäufigkeiten auf Straßenabschnitten zukünftig kleinräumig auszuweisen. Eine entsprechende Datenaufbereitung konnte bereits realisiert werden. Die geplante Veröffentlichung der Ergebnisse mittels einer interaktiven Webanwendung erfordert derzeit allerdings noch die Klärung von Nutzungsrechten an bundesweiten amtlichen Geobasisdaten durch die Statistischen Ämter der Länder.

Schließlich konnten in 2015 auf der Basis der oben genannten Gesetzesänderung erstmals Rasterkarten mit Ergebnissen aus dem Zensus 2011 veröffentlicht werden. Über den Zensus-Atlas sind Daten zu den Themen Bevölkerung sowie Gebäude und Wohnungen erstmals bundesweit kleinräumig, nämlich innerhalb eines 1 km x 1 km Rasters, öffentlich verfügbar.

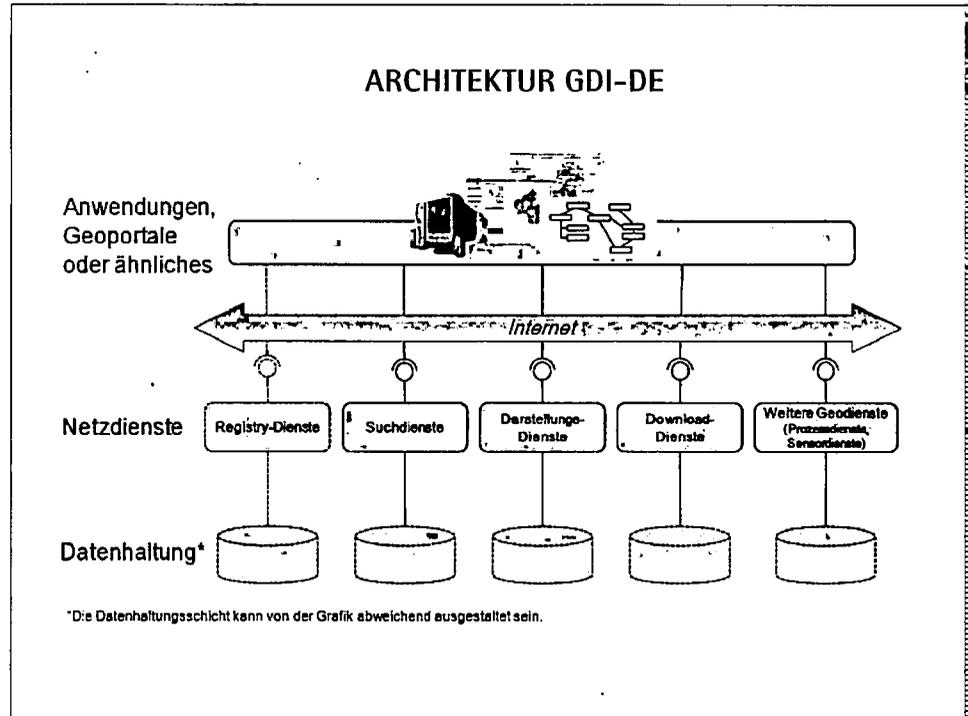
Im internationalen Kontext sind als wichtige Initiativen bzw. Gremien der europäische Ausschuss von UN-GGIM sowie das European Forum for Geography and Statistics zu nennen. In Kooperationen mit Eurostat, dem europäischen Statistikamt, steht insbesondere der nächste europaweit durchgeführte Zensus 2021 im Fokus der Aktivitäten.

Einbindung in die Geodateninfrastruk- turen (GDI-DE)

Die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) verpflichtet die Mitgliedstaaten der EU, Geodaten und Geodatendienste sowie Metadaten über Daten und Dienste im Rahmen eines vorgegebenen Zeitplans standardisiert über das Internet bereitzustellen. Geodaten sind dabei alle Daten mit direktem oder indirektem Bezug zu einem bestimmten Standort oder geografischen Gebiet. Mithin sind statistische Daten in diesem Kontext stets auch (fachliche) Geodaten. Diese werden im nationalen Sprachgebrauch auch Geofachdaten genannt. In Unterscheidung zu Geobasisdaten, zu denen insbesondere die Geodaten der Vermessungsverwaltungen zählen sowie Daten, die mittels Methoden der Fernerkundung gewonnen werden, also vornehmlich Luft- und Satellitenbilder. Die Richtlinie zu INSPIRE wurde für den Bund im Februar 2009 durch das Geodatenzugangsgesetz national umgesetzt. „Mit Leben gefüllt“ wird die Richtlinie über Durchführungsbestimmungen und technische Leitfäden (Guidelines) zu insgesamt 34 fachlichen Themen. Die Durchführungsbestimmungen sind für jeden Mitgliedstaat verbindlich.

Die GDI-DE (Geodateninfrastruktur Deutschland) ist ein gemeinsames Vorhaben von Bund, Ländern und Kommunen zum Aufbau einer nationalen Geodateninfrastruktur. Auf Grund der rechtlichen Vorgaben durch INSPIRE liegt der Schwerpunkt der Aktivitäten derzeit auf der nationalen Umsetzung von INSPIRE. Entsprechend orientiert sich bei-

spielsweise das technische Architekturkonzept der GDI-DE an den von INSPIRE geforderten Standards. In der nationalen Strategie der GDI-DE entfällt allerdings die fachlich-thematische Beschränkung auf die 34 INSPIRE Themen.



Die INSPIRE Implementierungs- und Überwachungsphase hat im Jahr 2009 begonnen. Zwischen 2010 und 2020 müssen die Geodaten haltenden Stellen nach und nach alle in der Richtlinie genannten Daten und Metadaten INSPIRE konform anbieten. Die amtliche Statistik verfügt über Referenzdatenbestände zu Themen des Annex III der Richtlinie wie bspw. Demografie und muss sich damit an dem für die Umsetzung dieser Themen vorgegebenen Zeitplan orientieren. Danach müssen die Geofachdaten, die unter Annex III fallen, seit dem 21. Oktober 2015 den von INSPIRE vorgegebenen Datenmodellen entsprechen, sofern es sich um Daten handelt, die nach der Verabschiedung der entsprechenden Durchführungsbestimmung am 21. Oktober 2013 neu erstellt oder neu strukturiert worden sind. Geofachdaten, die bereits zuvor existierten, sind bis zum 21. Oktober 2020 modellkonform bereitzustellen. Unabhängig von der Transformation in die geforderten Datenmodelle waren die INSPIRE relevanten Geofachdaten bereits bis spätestens zum 3. Dezember 2013 über INSPIRE konforme Netzdienste (Such-, Darstellungs- und Downloaddienste) zugänglich zu machen.

Es ergeben sich somit Pflichten für die Statistik als Datenbereitsteller. Betroffen sind hier insbesondere die Inhalte der Online-Auskunftsdatenbanken der amtlichen Statistik des Bundes (GENESIS-Online) und der Länder (Regionaldatenbank Deutschland, ebenfalls auf GENESIS-Technologie basierend, betrieben durch IT.NRW). Andererseits ergeben sich aber auch grundsätzlich neue Optionen für eine erweiterte Nutzung von Geodaten anderer Stellen durch die amtliche Statistik. Ein Beispiel hierfür ist die seit

März 2013 unter dem Stichwort Open Data erheblich vereinfachte Nutzung von Geobasisdaten, die vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie bereitgestellt werden.

Als Querschnittsthema tangiert INSPIRE neben fachbezogenen Fragestellungen Grundsatfragen amtlicher Statistik: Strategische Ausrichtung, rechtliche Rahmenbedingungen, föderale Organisation, Einsatz von Informationstechnik. In diesem Kontext haben die Amtsleiter der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder im November 2010 beschlossen, im Hinblick auf die Einbindung der amtlichen Statistik in die GDI-DE und den INSPIRE-Prozess eine gemeinsame Strategie zu erarbeiten und zu verfolgen.

Der INSPIRE Suchdienst wird in Deutschland zentral von der GDI-DE über den Geodatenkatalog.de realisiert. INSPIRE konforme, fachliche Metadaten der genannten Auskunftsdatenbanken GENESIS-Online und Regionaldatenbank Deutschland sind bereits seit 2012 an den Geodatenkatalog.de angeschlossen. Ebenfalls wurde bereits in 2012 auf Basis des im Statistischen Bundesamt entwickelten GENESIS-Kartenviewers ein Web Map Service realisiert, der im Herbst 2013 termingerecht zu einem INSPIRE konformen Darstellungsdienst erweitert wurde. Schließlich wurde in 2013 durch geeignete Erweiterungen der Funktionalitäten der GENESIS-Technologie ein Downloaddienst implementiert. Die Erweiterungen sahen dabei erstmals auch Filterfunktionen an Hand des Regionalcodes der Gebietseinheiten vor, mittels derer für Geoportale der Bundesländer ausschließlich die entsprechenden zugehörigen landesspezifischen Daten bereitgestellt werden können. Diese Unterstützung der Landesportale wurde schließlich Anfang 2014 operativ realisiert. Alle genannten technischen Lösungen verfolgen einen generischen Ansatz. Dies impliziert, dass über diese Lösungen nicht nur die für INSPIRE identifizierten Daten, sondern grundsätzlich alle strukturell geeigneten Daten in GENESIS und in der Regionaldatenbank Deutschland in den GDI-konformen Datenformaten abgegeben werden können.

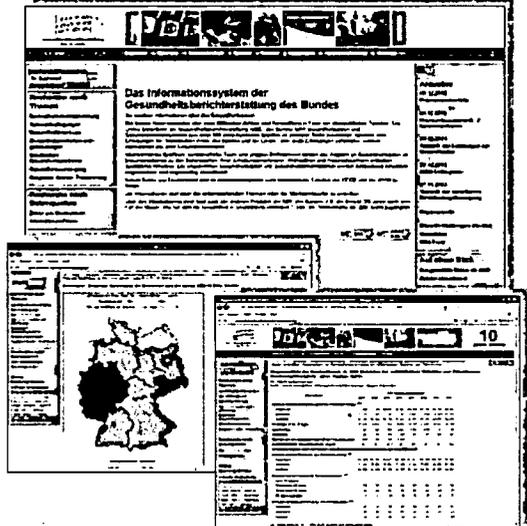
Informationssystem für die Gesundheitsberichterstattung (IS-GBE)

Zielsetzung der Gesundheitsberichterstattung (GBE) des Bundes ist es, die Datenlage zum Gesundheitswesen in Deutschland zu verbessern und gleichzeitig eine Dateninfrastruktur zu schaffen, die Politik, Wissenschaft, Forschung und die interessierte Öffentlichkeit als valide Informationsgrundlage für eine themenbezogene Diskussion nutzen können.

Das Informationssystem für die Gesundheitsberichterstattung des Bundes (IS-GBE, www.gbe-bund.de) schafft die Basis zur strukturierten Sammlung und Veröffentlichung der im Informations- und Dokumentationszentrum Gesundheitsdaten gesammelten Informationen, die fortlaufend aktualisiert und ergänzt werden. Die Informationen liegen in Form von Zahlen, Texten oder Grafiken vor. Der überwiegende Teil der Zahlen wird in Form gestaltbarer Tabellen zur Verfügung gestellt und zu diesem Zweck in einer multidimensionalen Oracle-Datenbank gespeichert. Dies sichert einen schnellen und übersichtlichen Zugriff. Die übrigen Informationen sowie Hintergrundinformationen zu den Zahlentabellen liegen in einer relationalen Datenbank vor und sind in hoch komplexer Weise miteinander verknüpft. Auf Anforderung (Stichwortsuche, Themen-

recherche usw.) wird eine individuelle Trefferliste erzeugt. Die gefundenen Dokumente kann der Nutzer online ansehen oder herunterladen.

DAS INFORMATIONSSYSTEM DER GESUNDHEITSBERICHTERSTATTUNG DES BUNDES



Nutzung 2016
(Monatsdurchschnitt)

- Seitenzugriffe
2 500 000
- Tabellenabrufe
185 000

Aktuell online verfügbar:

- Daten aus über
100 Datenquellen
- Mehr als 3 Milliarden Werte

Statistische Bibliothek, Literatur- und Faktendaten- banken

Das Statistische Bundesamt unterhält in Wiesbaden die größte deutsche Spezialbibliothek für Statistik. Das datenbankgestützte Bibliotheksverwaltungssystem SIS SUNRISE unterstützt Arbeitsvorgänge in den Bereichen Erwerbung, Katalogisierung, Sacherschließung, Informationsdienste und Ausleihe. Für die Umlaufverwaltung der über 1000 laufend gehaltenen Zeitschriftentitel wird die Software NOS eingesetzt.

Medien ab Erscheinungsjahr 1982 können über den Online-Katalog (OPAC) in Internet und Intranet recherchiert werden. Der Online-Katalog enthält derzeit etwa 180 000 Datensätze.

Zum Informationsangebot der Bibliothek gehören auch Literatur- und Faktendatenbanken, die über verschiedene Zugangsverfahren (sowohl passwortgesteuert als auch mittels IP-Check) an jedem Arbeitsplatz des Amtes zur Verfügung gestellt werden. Ein wachsender Bestand an eBooks wird über mobile Lesegeräte angeboten.

Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder haben ihre Veröffentlichungen zur rascheren Verbreitung der Ergebnisse und zur Reduzierung der Druckkosten ganz überwiegend auf Online-Versionen umgestellt. Durch die Speicherung aller elektronischen Versionen auf dem gemeinsamen Publikationenserver Statistische Bibliothek können die Veröffentlichungsangebote auf den Homepages der Statistischen Ämter auf die aktuellen Ausgaben fokussiert werden.

Dateneingabe, Speicherung der Dokumente und Recherche sind in der Statistischen

Bibliothek mit statistikspezifischen Formulareingaben und Suchfunktionen gestaltet.

Die IT-Lösung baut auf der frei verfügbaren Software MyCoRe auf, mit deren Hilfe Institutionen eigene Dokumentenserver entwickeln können. Die dezentrale Titeldateneingabe und die zentrale Speicherung der Online-Ausgaben erfolgt über das bundesweite DOI-Netz auf einem internen Server. Die gespeicherten Titeldaten und Dokumente werden arbeitstäglich auf einen frei zugänglichen Server im Internet gespiegelt.

Für ein vollständiges Informationsangebot der amtlichen Statistik ist die dauerhafte Bereitstellung aller Publikationen im Internet unverzichtbar. Externen Nutzern wird die Möglichkeit gegeben, mit wenigen Suchschritten die gewünschte Veröffentlichung zu finden und – soweit diese kostenfrei zur Verfügung gestellt wurde – direkt herunterzuladen. Die Informationsbereitstellung im Internet wird auch für die gesetzlich vorgeschriebene Ablieferung der Pflichtexemplare an die Deutsche Nationalbibliothek genutzt.

Statistikportal der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

Das gemeinsame Statistik-Portal der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (<http://www.statistikportal.de>) ist eine bereits 2003 realisierte Deutschland Online-Dienstleistung und ermöglicht den direkten Zugang zu amtlichen Basisdaten für Deutschland und die 16 Bundesländer. Das Angebot verweist auf das Erhebungsportal zu Online-Verfahren und liefert Informationen zu aktuellen Daten und Zeitreihen zu den Themenbereichen der amtlichen Statistik. Sie stehen als einfache Übersichtstabellen oder in der Datenbank GENESIS-Online mit Informationen für den Bund und die Länder sowie in der Regionaldatenbank Deutschland mit regional tiefer gegliederten Daten zur Verfügung. Ein interaktiver Regionalatlas bildet in Form von rund 1221 thematischen Karten und 138 Indikatoren zu einer Vielzahl von Themenbereichen der amtlichen Statistik Informationen für alle Landkreise und kreisfreien Städte Deutschlands ab. Für den Bereich Gender stehen 15 Indikatoren mit 125 Karten zur Verfügung. Der Bereich Nachhaltigkeit zeigt 18 Indikatoren mit 182 Karten und im Bereich Soziales sind 8 Indikatoren mit 64 Karten dargestellt. Das Indikatorensystem zum Zensus zeigt Karten zu 19 Indikatoren. Für jede Karte wird dem Anwender ein großes Spektrum an Interaktionsmöglichkeiten für die Visualisierung und Abfrage der Informationen geboten.

Für den Webserver und die technische Verfügbarkeit der Website ist das Statistische Landesamt Baden-Württemberg verantwortlich. Das Statistik-Portal verzeichnete im Jahr 2016 durchschnittlich rund 139.000 Seitenabrufe pro Monat.

Forschungsdaten- zentrum FDZ

Das Forschungsdatenzentrum des Statistischen Bundesamtes bietet gemeinsam mit den Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter der Länder den Zugang zu rund 150 Datenbeständen der amtlichen Statistik für die Wissenschaftliche Nutzung auf unterschiedlichen Zugangswegen (Off-Site, On-Site) an. Die Zugangswege unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der Anonymität der nutzbaren Daten als auch in der Art der Datenbereitstellung.

OFF-Site-Nutzung:**Scientific-Use-Files (SUF)**

In Form faktisch anonymisierter Mikrodaten bieten die Forschungsdatenzentren einem wissenschaftlichen Nutzerkreis die Einzelangaben gängiger Statistiken als standardisierte SUF an. Diese Daten sind so weit anonymisiert, dass sie außerhalb der geschützten Räume der amtlichen Statistik verwendet werden dürfen. Sie bieten im Vergleich zu den On-Site-Zugangswegen ein geringeres Analysepotenzial, sind jedoch so konzipiert, dass sie sich für einen großen Teil der wissenschaftlichen Forschungsvorhaben eignen.

Public-Use-Files (PUF)

Als absolut anonymisierte Mikrodaten stehen standardisierte Public-Use-Files (PUF) zur Verfügung. Aufgrund der Anonymisierung sind in PUF nur ausgewählte Merkmale enthalten. Fachlich tief gegliederte Merkmale werden in der Regel aggregiert. Tiefere räumliche Abgrenzungen können auf der Basis von Public-Use-Files meist nicht vorgenommen werden.

CAMPUS-Files (CF)

CAMPUS-Files sind absolut anonymisierte Mikrodaten die speziell für die Lehre entwickelt worden sind. Studierende haben hiermit die Möglichkeit, sich Methodenkenntnisse anzueignen sowie erste Erfahrungen mit der Auswertung von Mikrodaten zu sammeln.

ON-Site-Nutzung:**Arbeitsplätze für Gastwissenschaftler**

An allen Standorten der Forschungsdatenzentren stehen PC-Arbeitsplätze bereit, an denen faktisch anonymisierte Einzeldaten in den geschützten Räumen der amtlichen Statistik von Gastwissenschaftlern analysiert werden können. Die faktische Anonymität wird hierbei nicht allein durch die Anonymisierung der Daten erreicht, sondern in Kombination mit einer Regulierung des Datenzugangs. Die PC-Arbeitsplätze sind mit den gängigen Analyseprogrammen (SPSS, SAS, Stata und tw. R) ausgestattet. Eine Installation zusätzlicher Software ist grundsätzlich möglich, muss jedoch im Einzelfall geprüft werden. Für E-Mail-Kommunikation und WWW-Recherche steht ein separater PC-Arbeitsplatz mit Internetanbindung zur Verfügung. Das FDZ des Statistischen Bundesamtes bietet zurzeit Gastwissenschaftsarbeitsplätze in Wiesbaden, in der Zweigstelle Bonn und am i-Punkt in Berlin an. Ein zusätzlicher ausgelagerter Gastwissenschaftsarbeitsplatz im House of Finance an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt kann seit Frühjahr 2014 genutzt werden.

Kontrollierte Datenfernverarbeitung

Die Datenfernverarbeitung erlaubt als einziger Zugangsweg die Analyse formal anonymisierter Originaldaten. Für den Datennutzer besteht hier jedoch kein direkter Zugang zu den Daten. Die Datennutzer erhalten hierzu Strukturdatensätze (Dummy-Dateien),

die in Aufbau und Merkmalsausprägungen dem Originalmaterial gleichen. Mittels dieser Dummy-Dateien können Auswertungsprogramme (Syntax-Skripte) in den Analyseprogrammen SPSS, SAS oder Stata und tw. R erstellt werden, mit denen die Statistischen Ämter anschließend die Originaldaten auswerten. Die Datennutzer erhalten nach einer notwendigen Geheimhaltungsprüfung schließlich die Ergebnisse dieser Auswertung.

Das FDZ des Statistischen Bundesamtes hat seit seiner Gründungsphase im Oktober 2001 rund 1500 wissenschaftliche Projekte unterstützt.

Mit dem Inkrafttreten des novellierten Bundesstatistikgesetzes (BStatG) am 21. Juli 2016 haben sich die Rahmenbedingungen der Forschungsdatenzentren (FDZ) der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder für die Bereitstellung von Mikrodaten für wissenschaftliche Zwecke geändert. So besteht nun nach § 16 Absatz 6 Satz 1 Nummer 2 BStatG die Möglichkeit, für wissenschaftliche Zwecke formal anonymisierte Daten an den Gastwissenschaftlerarbeitsplätzen (GWAP) der FDZ zur Verfügung zu stellen. Bei formal anonymisierten Daten handelt es sich entsprechend § 5a Absatz 3 Nummer 6 BStatG um Einzelangaben ohne Name und Anschrift. Vergleichbare Regelungen gibt es bereits auf europäischer Ebene.

Bürokratiekostenmessung, WebSKM

Die Gruppe „Bürokratiekostenmessung“ wurde von der Bundesregierung mit der Wahrnehmung zentraler Dienstleistungen im Regelkreislauf der Gesetzesfolgenbetrachtung betraut. Die rechtliche Grundlage hierfür bildet § 8 des Gesetzes zur Einrichtung eines Nationalen Normenkontrollrates (NKRK). Zu den Aufgaben gehört die Erfassung der vom Kabinett verabschiedeten Rechtsvorschriften, die Unterstützung der Ressorts bei der Ex-ante-Schätzung des Erfüllungsaufwands neuer Regelungsvorhaben sowie die Nachmessung des Erfüllungsaufwands neuer Regelungsvorhaben zwei Jahre nach Inkrafttreten einer Vorschrift. Weiterhin ist Gruppe A 3 für Aufbau und die Pflege der Datenbanken, die für Berichterstattung und Erfolgskontrolle im Sinne des NKRK erforderlich sind, zuständig. Dies umfasst das Führen einer zentralen Webdatenbank (WebSKM) sowie sämtlicher weiterer Bilanzierungssysteme (Bürokratiekostenindex, jährlicher Erfüllungsaufwand, One in, one out-Regelung) und bildet das zahlen-technische Gerüst für den Jahresbericht der Bundesregierung gem. § 7 NKRK. Schließlich werden die Bundesregierung und der Nationale Normenkontrollrat laufend durch Auswertungen und Analysetätigkeiten in methodischen Fragen unterstützt.

Zur Unterstützung dieser laufenden Aufgaben wurde eine umfassende IT-Infrastruktur aufgebaut, die den Erfassungs- und Messprozess im Arbeitsbereich Bürokratiekostenmessung abbildet.

Datenbank zu den Ex-ante-Aktivitäten

Ressorts können das Statistische Bundesamt im Rahmen der Gesetzesfolgenabschätzung mit Ex-ante-Schätzungen des Erfüllungsaufwands beauftragen. Zur Unterstützung des damit verbundenen Arbeitsprozesses in A 3 wird eine Access-Datenbank eingesetzt. Diese dient der Dokumentation eingetragener Schätzaufträge von

Ressorts, dem NKR oder dem BK und ermöglicht einen gruppeninternen Koordinierungsprozess. Ferner bietet sie die Möglichkeit einfacher Auswertungen, deren Ergebnisse in Form von Tabellen und Diagrammen ausgegeben werden. Aus diesen Daten speist sich ein Berichts- und Controllingsystem zur Unterrichtung des Bundeskanzleramtes.

Erfüllungsaufwand berechnen Ex-ante (ERBEX)

Für die Ressorts wurde eine Excel-Anwendung zur Unterstützung bei der Berechnung des Erfüllungsaufwands neuer Regelungsvorhaben (ERBEX) entwickelt. Bei der Konzeption wurde im Besonderen auf die einfache Verständlichkeit und Handhabung sowie die Abbildung des Prozesses der Berechnung des Erfüllungsaufwands Wert gelegt. Ferner ist es möglich, mit Hilfe der Excel-Anwendung standardisierte Abfragen zu Zeiten, Fallzahlen bzw. Lohnsätzen bei rechtlichen Vorgaben der Verwaltung für die entsprechenden Länderbehörden zu generieren. Begleitet wurde die Entwicklung von mehreren Workshops.

Die aktuell verfügbare Excel-Anwendung (ERBEX) wurde den Ressorts 2016 zur Verfügung gestellt. Bis Ende März 2017 werden sieben Schulungen für Interessierte durchgeführt. Aus ERBEX können nun Teile des Gesetzesvorblatts und der Begründung erstellt werden und erleichtern damit die Arbeiten der Ex-ante-Schätzungen.

Eingangsdokumentation und Erfassung des Erfüllungsaufwands von Regelungsvorhaben

Die Ressorts übermitteln verabschiedete Regelungsvorhaben an das Statistische Bundesamt. Diese werden in einer Access-Datenbank erfasst.

Neben allgemeinen Metadaten zum Regelungsvorhaben sind vor allem die erfassten Änderungen des Erfüllungsaufwands getrennt nach Normadressat (Wirtschaft, Verwaltung und Bürger) für den nachfolgenden Arbeitsprozess der Bürokratiekosten- und Erfüllungsaufwandsmessung wichtig. Seit 2013 wird zusätzlich erfasst, ob ein Regelungsvorhaben evaluiert werden soll. Eine weitere wesentliche Erweiterung der Datenbankfunktionalität erfolgte 2015. Seitdem werden Angaben zur sogenannten „Bürokratiebremse“ („One in, one out“) festgehalten, vor allem aber auch Ausnahmen von der Bürokratiebremse oder die Kompensation der Belastung eines Regelungsvorhabens durch andere Regelungsvorhaben.

Um bürokratische Kosten von Gesetzen zu erfassen, wird eine Excel-Anwendung verwendet, die über eine Webservices-Schnittstelle an WebSKM angebunden ist. Bereits vorhandene Vorgaben können aus der Datenbank heruntergeladen, berechnet und neue Regelungsvorhaben direkt in WebSKM hochgeladen werden. Die Schnittstelle zu der Datenbank wird bis März 2017 erweitert, um das Verfahren der Erfassung medienbruchfrei zu gestalten.

Erhebungsdurchführung

Als zentrales Werkzeug zur Unterstützung der Erhebungsdurchführung fungiert das sog. Integrierte Messverwaltungswerkzeug (IMVW) 2.0. Es handelt sich um eine integrierte Anwendung zur Steuerung, Erfassung und Speicherung der Erfüllungsaufwandsmessungen von rechtlichen Vorgaben unterschiedlicher Normadressaten zu verschiedenen Zeitständen. Des Weiteren dient es als Dokumentations- und Informationssystem der Messungen sowie zur Unterstützung des systemeigenen Controllings, d. h. zur Abbildung des Bearbeitungsstandes sowohl einzelner Vorgaben, als auch ganzer Regelungsvorhaben. Ferner ist eine Terminüberwachung zum Fortschrittsstatus und zur Qualitätssicherung der Ergebnisse Bestandteil der Anwendung.

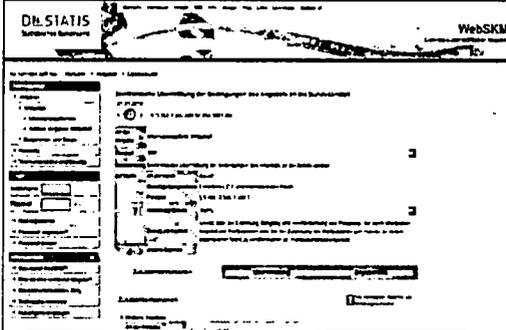
Das System wird als Client-Server-Anwendung an den Standorten Wiesbaden und Bonn eingesetzt. Hiermit wird ein einfacher Zugriff auf die gesammelten Daten von beiden Standorten aus realisiert. Für einen gesicherten Zugriff auf die Daten wird eine differenzierte Rechteverwaltung praktiziert. Die Anwendung ist in JAVA unter Einsatz des OVIS-Rahmenwerks programmiert. Die Daten werden mittels des relationalen Datenbanksystems MySQL verwaltet.

Kostenermittlung

Die Speicherung, Auswertung und Berechnung der Kosten von Regelungsvorhaben und der darin enthaltenen Informationspflichten und rechtlichen Vorgaben sowie die Darstellung in Ergebnisberichten erfolgt mit Hilfe der statistischen Analysesoftware SAS.

Ferner werden mit Hilfe von SAS der Bürokratiekostenindex und das Belastungsbarometer berechnet sowie die Bilanzierung des Erfüllungsaufwands ermittelt. Der Bürokratiekostenindex (BKI) bildet die Entwicklung der Bürokratiekosten, die in den Unternehmen in Deutschland anfallen, ab. Die Bilanzierung zeigt die bürokratischen Be- und Entlastungen durch neue Regelungsvorhaben der Bundesregierung. Das Belastungsbarometer weist als Subindex des BKI den Aufwand von Unternehmen speziell durch amtliche Statistiken aus.

WEBSKM – DATENBANK ALLER INFORMATIONSPFLICHTEN



Nutzung und Registrierungen (Stand Januar 2017)

- aktive Nutzer: 885
 - Ressorts: 45 %
 - Fachöffentlichkeit: 34 %
 - Destatis: 21 %
- durchschnittlich ca. 14.600 Log-in im Monat in den letzten 12 Monaten

Ergebnis Januar 2017

- **Vorgaben***
 - 13.516 Informationspflichten Wirtschaft
 - 1.479 Weitere Vorgaben Wirtschaft
 - 2.621 Vorgaben Bürgerinnen & Bürger
 - 6.526 Vorgaben Verwaltung
- **Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft**
 - - 354 Mio. Euro (Stand 31.10.2016)

(Quelle: Statistisches Bundesamt, Monitoring Erfüllungsaufwand, Zeitraum 01.01. bis 31.12.2016)

Kategorie	Aktivierte Nutzer (AKT)	
	absolut	relativ
Unternehmen	65	7.34%
Politik und Verwaltung	600	67.8%
Parteien, Verbände, Kirchen, u.ä.	59	6.67%
Medien	1	0.11%
Informationsdienstleister	5	0.56%
Privatperson	7	0.79%
Bildung, Wissenschaft, Kultur	91	10.28%
Sonstiges	9	1.02%
nicht zugeordnet	41	4.63%
Insgesamt	885	

Daten- und Ergebnisbereitstellung

Im Statistischen Bundesamt wurde eine webbasierte Datenbank (WebSKM) mit Angaben über Informationspflichten und weitere rechtliche Vorgaben sowie deren Messergebnisse entwickelt, die von den Ressorts, der Fachöffentlichkeit und auch der breiten Öffentlichkeit online eingesehen werden kann. Hier haben die Nutzerinnen und Nutzer die Möglichkeit, gezielt nach Gesetzen und rechtlichen Vorgaben zu suchen, selektierte Datenbestände einzusehen und zu exportieren. WebSKM ist seit Anfang August 2009 unter dem Link <http://www.destatis.de/webskm> verfügbar.

WebSKM soll komplett überarbeitet werden. Dazu wird eine neue technische Plattform verwendet, mit der man auf zukünftige Anforderungen flexibler und besser reagieren kann. So soll die Pflege von Datenbeständen und Inhalten durch die Fachabteilung vereinfacht werden. Außerdem wird das Design modernisiert und die Nutzer sollen zukünftig ausgewählte bürokratische Pflichten und deren Kosten nach Lebensbereichen (z.B. Gesundheit) einfach über Schnelzugriffe auswählen können. Die derzeitigen Planungen sehen vor, im Laufe des Jahres 2017 erste Prototypen zu entwickeln und Anfang 2018 mit WebSKM 3.0 online zu gehen.

Lebenslagenbefragung

Parallel zur Berechnung der Bürokratiekosten und des Erfüllungsaufwands führt das Statistische Bundesamt die Berechnungen für die von der Bundesregierung in Auftrag gegebene und durch Kantar Public Deutschland im Feld durchgeführte Zufriedenheitsbefragung durch. Erhoben wird dabei die Zufriedenheit von Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen in Deutschland mit behördlichen Dienstleistungen. Die

Untersuchungen fanden 2015 erstmalig statt, 2017 wird eine erste Folgebefragung durchgeführt. Nach derzeitigem Stand ist eine dauerhafte Wiederholung in einem Zweijahresrhythmus geplant.

Zur Datenauswertung und -analyse der Lebenslagenbefragung wird ebenfalls SAS eingesetzt. Die Auswertungsprojekte sind separat auf die beiden Zielgruppen „Bürger“ und „Unternehmen“ ausgerichtet. Sie reichen von Plausibilisierungen mit entsprechenden Datenaufbereitungen, über Designgewichtungen, Analyse von Antwortausfällen bis hin zu den eigentlichen Ergebnisberechnungen in Bezug auf diverse Fragestellungen. Darunter fallen beispielsweise Zufriedenheitswerte nach Lebenslage, nach Behörden und nach soziodemographischen (Bürger) oder unternehmensdemographischen Merkmalen.

Ergänzend wird im Rahmen der Initiative „amtlich einfach - Staat der kurzen Wege“ gemeinsam mit der Bundesregierung zu den Lebenslagenbefragungen die Webseite „amtlich-einfach.de“ unterhalten. Diese bietet die Ergebnisse der Befragung in aufbereiteter Form und umfangreiche Hintergrundinformationen zu den einzelnen Lebenslagen an.

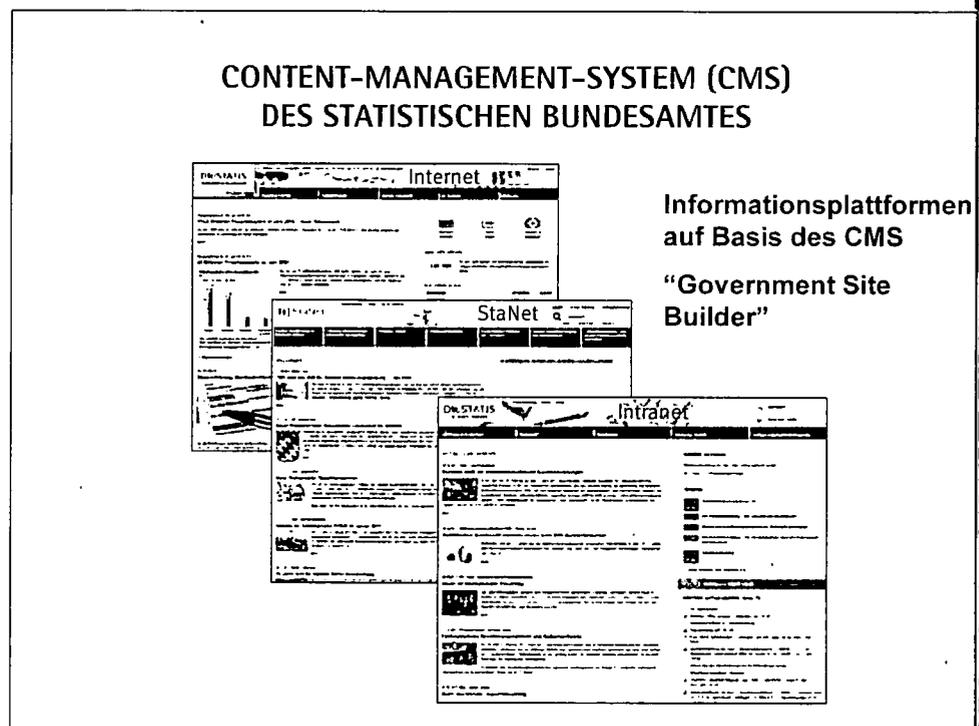
2.3 IT in den Unterstützungsprozessen

Strategische IT-Komponenten und Services im Unterstützungsprozess „Intern kommunizieren und informieren“

Für die effiziente Zusammenarbeit bei der Erstellung und dem Angebot von Dienstleistungen und Produkten ist es notwendig, umfassende aktuelle Informationen und Wissen über Rahmenbedingungen, Grundlagen und Strukturen der zu begleitenden Prozesse zur Verfügung zu haben. Die IT-Unterstützung der internen Informationsprozesse erfolgt insbesondere in folgenden strategischen Vorhaben im Prozess „Intern kommunizieren und informieren“:

Content- Management-System (CMS)

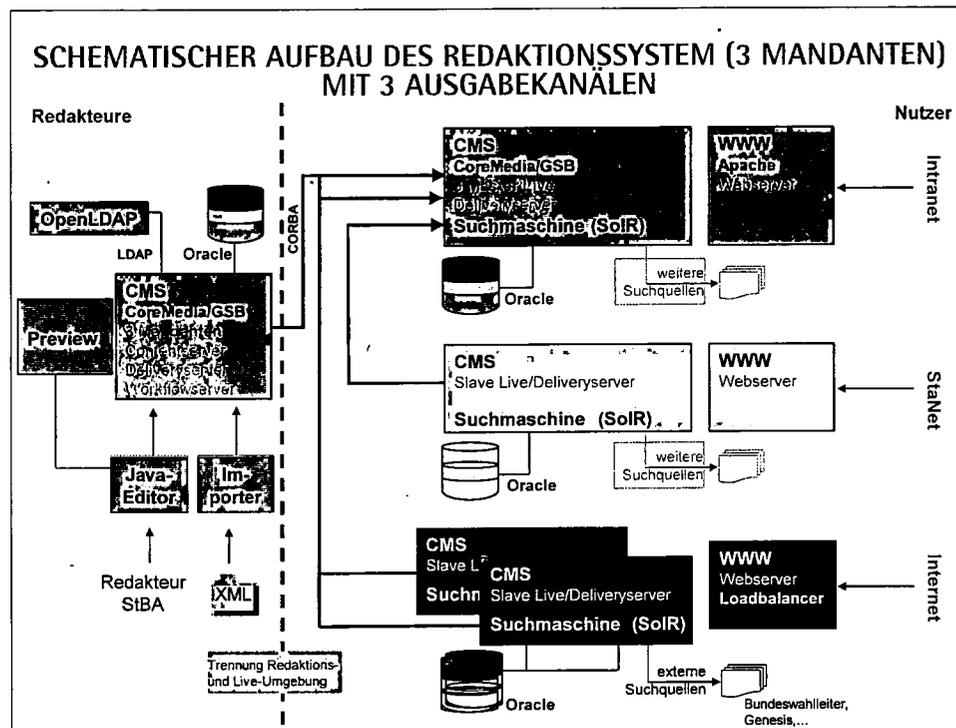
Seit 2005 verwendet das Statistische Bundesamt den „Government Site Builder“ (GSB) und das Content-Management-System (CMS) der Bundesverwaltung. Zunächst wurde mit diesem Redaktionssystem das Intranet betrieben; ab 2006 zusätzlich das zentrale Wissensportal der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (StaNet), und zur CeBIT 2007 wurde das GSB-basierte Internetangebot des Statistischen Bundesamtes freigegeben. Somit werden mit dem Redaktionssystem drei Informationsplattformen betrieben: Internet, Intranet und StaNet.



Das modular konzipierte CMS in Client/Server-Architektur unterstützt die Trennung zwischen Redaktionssystem und den drei Ausgabekanälen (Internet, Intranet, StaNet). Mit Hilfe des elektronischen Redaktionsworkflows erfolgt die dezentrale Pflege der Inhalte und die Aufgabenverteilung (Erstellung, Qualitätssicherung sowie Publikation der jeweiligen Inhalte). Zusätzlich werden automatisiert Statistikdaten aus den Produktionssystemen übernommen.

Im Jahr 2017 wird das Update auf die GSB Version 7.0 erfolgen, dabei werden alle Komponenten aktualisiert. Um die Nutzer der Ausgabekanäle Internet, Intranet und StaNet künftig aktiver in die Kommunikation einzubinden ist die Weiterentwicklung des GSB um Dialog-Funktionen (z.B. Kommentarfunktionen, Umfragen) geplant.

Für den GSB steht folgende Architektur zur Verfügung:



Groupware

Seit Februar 2015 steht MS Exchange 2013 hausweit als Groupware-System zur Optimierung der Zusammenarbeit der Beschäftigten zur Verfügung. Neben den typischen Kommunikationsanwendungen E-Mail, Kalender und Kontakt- und Aufgabenverwaltung werden weitere Funktionalitäten für ein Termin- und Ressourcenmanagement für die drei Standorte Wiesbaden, Bonn und Berlin eingeführt (Bestellung von Sitzungsräumen, und später potentiell auch Parkplätze, Geräte und Ausstattung usw.). Die Möglichkeit der Raumbuchung auf Basis von Exchange/Outlook wurde im März 2017 umgesetzt.

In einer späteren Ausbaustufe soll mit Unified Messaging die Vereinheitlichung ein- und ausgehender Nachrichten mit integrativem Ansatz angeboten werden.

eZusammenarbeit: Kollaborationsplattform/Sitzungsmanagementsystem

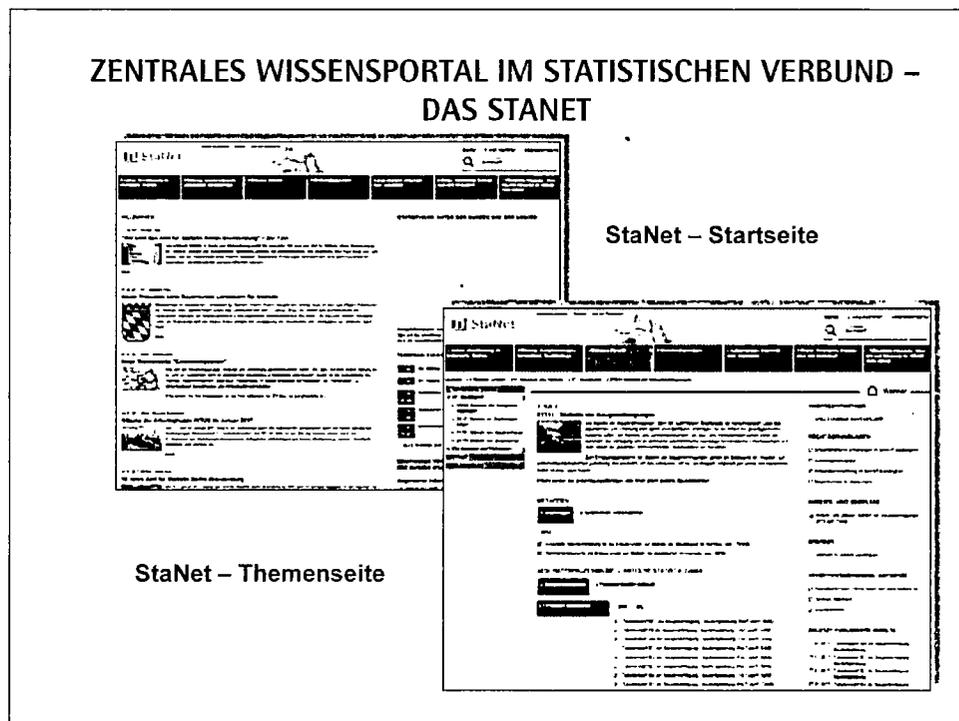
In 2016 wurde das Sitzungsmanagementsystem BSCW (Basic Support for Cooperative Work) als Ersatz für das bisher eingesetzte Sitzungsmanagementsystem Circa eingeführt. Auf Basis dieser Plattform werden alle sitzungsrelevanten Dokumente der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder verwaltet.

In einer weiteren Ausbaustufe soll das Gesamtsystem nicht nur sitzungsrelevante Dokumente verwalten, sondern durch Schnittstellen zu anderen Systemen wie z.B. Outlook/Exchange, Ressourcenmanagement, eAkte und dem Redaktionssystem Government Site Builder als strategisches Gesamtsystem die Zusammenarbeit im Sinne einer Kollaborationsplattform optimieren.

Statistisches Intranet/ StaNet-Portal

Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder tauschen im Rahmen ihrer Zusammenarbeit, insbesondere bei der Durchführung dezentraler Erhebungen, in großem Umfang Informationen und Dokumente aus. Das zentrale Wissensportal für den Statistischen Verbund ist das vom Statistischen Bundesamt entwickelte StaNet. Durch die

Nutzung dieses Portals wird die Qualität der Zusammenarbeit verbessert, die Kommunikation vereinfacht und der Abstimmungsaufwand zwischen den Ämtern minimiert. Die Dokumentation ermöglicht die Darstellung und die Bewertung des Umsetzungsstands des Verhaltenskodex für Europäische Statistiken (Code of Practice) und die Bereitstellung der Informationen für die regelmäßig stattfindenden Peer Reviews.



Seit 2015 erfolgt die Darstellung der Informationen gemäß des Geschäftsprozessmodells für die Amtliche Statistik (GMAS). Die zur Durchführung der dort ausgewiesenen Erhebungen benötigten Informationen werden nach einem einheitlichen Beschreibungs- und Navigationsmuster bereitgestellt. Im StaNet finden die Nutzerinnen und Nutzer keine statistischen Rohdaten und keine sitzungsvorbereitenden Unterlagen, sondern ausschließlich abgestimmte Arbeitsmaterialien für den gesamten Statistikproduktionsprozess. Das Statistische Bundesamt garantiert als Chefredaktion die Einhaltung der Qualitätsstandards.

Strategische IT-Komponenten und Services im Unterstützungsprozess „Organisieren“

Die IT-Unterstützung der internen Organisationsprozesse erfolgt u.a. in den folgenden strategischen Vorhaben im Prozess „Organisieren“:

Einführung einer Projektmanagement- software

Zur Unterstützung der operativen Durchführung einer Vielzahl von unterschiedlichen Projekten werden im Statistischen Bundesamt verschiedene Werkzeuge genutzt. Ein einheitliches Werkzeug, welches von der strategischen über die operative Planung bis hin zur Projektdurchführungsunterstützung reicht, steht aktuell nicht zur Verfügung.

Die Einführung einer Projektmanagementsoftware hat neben der Steigerung der Effizienz bei der Nutzung der Ressourcen die Verbesserung der Steuerungsprozesse und die Erarbeitung eines Vorgehensmodells für die unterschiedlichen Projekttypen zum Ziel. Des Weiteren wird mit dem einheitlichen Management der Projektdokumente die Digitalisierung der Verwaltungsabläufe unterstützt.

Nach der Marktsichtung wurde aus dem Produktportfolio des IT-Dienstleisters ITZBund die Software MS Project Server als geeignetes Produkt ausgewählt.

Die Einführung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem ITZ Bund. Die Planungen sehen für die hausweite Einführung eine iterative Vorgehensweise vor.

In der ersten Iteration ist für Mai 2017 die Bereitstellung eines betriebsbereiten Systems für das Projekt Zensus 2021 geplant.

Nach den Erfahrungen im Pilotprojekt Zensus 2021 ist die Bereitstellung des Systems für weitere Projekte in der zweiten Iteration geplant. Zurzeit wird geprüft, ob MS Project Server in einer dritten Iteration auch für ein Portfoliomanagementsystem genutzt werden kann.

Die vollständige Einführung der Projektmanagementsoftware ist für 2018 geplant.

**Prozessbasierte
Neuausrichtung der
Kosten- und
Leistungsrechnung**

Derzeit werden die Daten der Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) im Statistischen Bundesamt entlang der Produktstruktur, das heißt auf Statistik-, Referats- oder Projektebene, und damit auf vergleichsweise hohem Aggregationsniveau erhoben. Zukünftig soll die Kosten- und Leistungsrechnung prozessbasiert am Geschäftsprozessmodell der Amtliche Statistik (GMAS) ausgerichtet werden und damit eine flächendeckende und aktuelle Informationsbasis zum Ressourceneinsatz zu schaffen, die internen und externen Anforderungen gleichermaßen Rechnung trägt. Die weitere Vorgehensweise sieht eine konkrete Angebotsanfrage bei den Herstellern von bereits im Bund oder im Statistischen Bundesamt eingesetzten und infrage kommenden Softwaresysteme vor. Nach Prüfung der Umsetzungsmöglichkeiten wird die Projektplanung aktualisiert und die Inbetriebnahme des Verfahrens geplant.

**IT-Unterstützung für
die zentrale IT-Nach-
frageorganisation**

Der im Rahmen der „IT-Konsolidierung“ im Geschäftsbereich des BMI vollzogene Aufgabenübergang zum ITZBund und begleitende Neustrukturierungsmaßnahmen haben die Kommunikationsprozesse innerhalb von sowie mit Abteilung C verändert. Insbesondere für die Anforderung von IT-Hard- und Software sowie die Beauftragung von IT-Dienstleistungen (IT-Services) gelten neue Verfahrensabläufe. Weitere Anpassungen ergeben sich im Rahmen der IT-Konsolidierung Bund.

Die zentrale IT-Nachfrageorganisation konzipiert und koordiniert diese Regelungen in Abstimmung mit dem IT-Dienstleister ITZBund.

Um den Nutzerinnen und Nutzern eine komfortable Bestellung von IT-Services zu ermöglichen und die zügige Bearbeitung zu gewährleisten, soll eine elektronische Komponente zur Unterstützung der IT-Nachfrageorganisation eingeführt werden. Im Rahmen der Phase 1 wurden bis Ende 2014 alle IT-Services hausinterner Organisationseinheiten

sowie externer Partner zunächst im Rahmen eines Intranet-Auftritts strukturiert aufgelistet und werden regelmäßig aktualisiert.

Die weitere Planung sieht vor, dass Nutzer/-innen mittels einer Bestellfunktionalität ausgewählte Services anfordern können. Je Service sollen in einer künftigen IT-Lösung die erforderlichen Freigabeprozesse und Arbeitsabläufe hinterlegt werden.

Kollaboration-Tools

Um in einen interaktiven und kollaborativen Dialog mit den internen Mitarbeitern und den Partnern im Statistischen Verbund zu treten, ist der Einsatz von Web 2.0-Technologien künftig unverzichtbar. Zur Unterstützung dieses Prozesses werden verschiedene Werkzeuge im Statistischen Bundesamt eingesetzt:

Im Rahmen der gemeinsamen Entwicklung des OVIS-Rahmenwerks zwischen Bund und Ländern (s. hierzu Punkt 3.3) wird das freie Softwareprodukt TRAC eingesetzt. Es enthält eine webbasierte Oberfläche zum Betrachten von Subversion-Repositories, ein Wiki zum kollaborativen Erstellen und Pflegen von z.B. Dokumentationen und einen Bug-Tracker.

Zur Umsetzung des übergreifenden Ansatzes zum Themenkomplex Kollaboration und Groupware werden die verschiedenen Ansätze zu einem Gesamtkonzept zusammengeführt. Die Nutzung von BSCW und TRAC fließen dazu als Grundlage mit ein. Im Rahmen der Aktualisierung des Sitzungsmanagementsystems wurden bestehende Kollaborationsfunktionen modernisiert und neue Funktionalitäten zur Verfügung gestellt.

eID als elektronischen Identitätsnachweis

Gemäß §2 (3) E-Government-Gesetz ist jede Behörde des Bundes verpflichtet, in Verwaltungsverfahren, in denen sie die Identität einer Person auf Grund einer Rechtsvorschrift festzustellen hat oder aus anderen Gründen eine Identifizierung für notwendig erachtet, einen elektronischen Identitätsnachweis nach § 18 des Personalausweisgesetzes (eID) oder nach § 78 Absatz 5 des Aufenthaltsgesetzes anzubieten.

Die Integration der eID-Funktion soll im Rahmen des Prozesses zur Auskunftserteilung zu gespeicherten Daten erfolgen. Das Statistische Bundesamt ist dazu verpflichtet, jeder natürlichen Person, die ein Auskunftersuchen nach § 19 BDSG stellt, Auskunft darüber zu erteilen, welche Daten über sie gespeichert sind. Da die Auskunft nur an den tatsächlich Berechtigten erteilt werden darf, hat das Statistische Bundesamt die Identität des Auskunftssuchenden zu überprüfen.

Ein Fachkonzept zur Einführung dieses eID-Verfahrens wurde zusammen mit der vom BMI beauftragten Consulting Firma Sopra Steria entwickelt und im August 2016 abgeschlossen.

Dieser Anwendungsbereich dient zunächst lediglich als Einstieg zur Einführung der eID-Funktion und wird in 2018 erfolgen. Ein späterer Ausbau für andere Anwendungen ist geplant.

Archivierungsmanagementsystem (AMS)

Um eine transparente und vollständige Dokumentation der archivierten Datenmaterialien und eine verbesserte Pflege der archivierten Altdatenbestände zu gewährleisten, hat das Bundesinnenministerium auf Initiative des Statistischen Beirats das Statistische Bundesamt beauftragt, die Archivierung von Statistikdaten im Statistischen Verbund

gemeinsam mit den Statistischen Landesämtern inhaltlich und arbeitsorganisatorisch zu regeln.

Seit Anfang Januar 2014 ist das Archivierungsmanagementsystem (AMS), das die Archivierung digitaler Mikrodaten im Statistischen Verbund und deren Abgabe an die zuständigen Staatsarchive des Bundes und der Länder steuert und dokumentiert, im Intranet der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (StaNet) verfügbar.

Das AMS dient:

- der Festlegung und Dokumentation der zu archivierenden Datenmaterialien sowie der Bereitstellung von Metadaten, die zusammen mit den jeweiligen Datenmaterialien archiviert werden sollen,
- der Erstellung und Umsetzung des Archivierungsplans sowie des Anbietungs- und Lösungsplans,
- dem Nachweis der zu archivierenden, der archivierten und der an öffentliche Archive abgegebenen Datenmaterialien.

Die physische Archivierung wird wie bisher von den Archivaren in den IT-Abteilungen der Statistischen Landesämter nach den Regelungen des jeweiligen Amtes durchgeführt. Nachdem die Fachbereiche im Bund zu jeder EVAS-Statistik ihre Angaben zu den zu archivierenden Materialien und den dazugehörigen Metadaten und Klassifikationen in der Datenbank angelegt haben, erfolgen die Eingaben durch die Koordinatoren der Länder. Ende 2014 erfolgte erstmalig die Feststellung des Archivierungsplans 2015 durch die Datenbankverwaltung.

ARCHIVIERUNGSMANAGEMENTSYSTEM (AMS)

The screenshot shows the AMS interface with a table of archival data. The table has columns for 'Jahr', 'Bjahr', 'EVAS', 'A/N', 'EVAS-Version', 'EVAS-Statistiktitel', 'Statistikart', and 'Frei'. The data rows include various statistical categories like 'Feststellung des Gebietsstands', 'Gemeindeverzeichnis', 'Vollzählung', etc.

Jahr	Bjahr	EVAS	A/N	EVAS-Version	EVAS-Statistiktitel	Statistikart	Frei
2015	2013	11111	Neudaten	1	Feststellung des Gebietsstands	1 Bundesstatistik	j
2015	2013	11911	Neudaten	1	Gemeindeverzeichnis	1 Bundesstatistik	j
2015	2012	12111	Neudaten	1	Vollzählung	1 Bundesstatistik	j
2015	2002	12112	Neudaten	1	Testerhebungen zur Vollzählung	1 Bundesstatistik	j
2015	2013	12211	Neudaten	1	Grundprogramm des Mikrozensus	1 Bundesstatistik	j
2015	2013	12212	Neudaten	1	Zusatzprogramm des Mikrozensus	1 Bundesstatistik	j
2015	2012	12221	Neudaten	1	Haushalts- und Familienstatistik	1 Bundesstatistik	j
2015	2013	12411	Neudaten	1	Fortschreibung des Bevölkerungslandes	1 Bundesstatistik	j
2015	2009	12421	Neudaten	1	Bevölkerungsvorausberechnungen	1 Bundesstatistik	j
2015	2013	12511	Neudaten	1	Einbürgerungsstatistik	1 Bundesstatistik	j

Strategische IT-Komponenten und Services im Unterstützungsprozess „Infrastruktur bereitstellen“

Die im Statistischen Bundesamt genutzte IT-Infrastruktur ist sowohl auf die Anforderungen der fachspezifischen Anwendungen, als auch auf die moderne Bürokommunikation und die Kommunikationsbeziehungen zu externen Partnern ausgelegt. Sie steht allen Mitarbeitern des Amtes und der in Verwaltungsgemeinschaften einbezogenen Institutionen an den Standorten Wiesbaden, Bonn und Berlin in vergleichbarer Form zur Verfügung. Die Gestaltung der Kommunikationsverbindungen zwischen den Standorten erlaubt die uneingeschränkte lokationsübergreifende Zusammenarbeit. Im Rahmen der übergreifenden Maßnahmen zur Verwaltungsmodernisierung schafft die IT die Basis für die effektive Unterstützung neuer Formen der Zusammenarbeit, der Arbeitsteilung und der Informationsverfügbarkeit am Arbeitsplatz. Damit dienstliche Tätigkeiten unter Nutzung von Telekommunikation permanent oder anlassbezogen auch außerhalb der Diensträume durchgeführt werden können, wurden verschiedene technische und organisatorische Möglichkeiten für das mobile Arbeiten geschaffen.

Im Rahmen des Übergangs des IT-Betriebs des Statistischen Bundesamtes an das Informationstechnikzentrum Bund (ITZBund) erfolgt die Bereitstellung und der Betrieb der IT-Infrastruktur seit dem 01.01.2016 durch das ITZBund.

Zukunftsfähige sichere IT-Infrastruktur

Das Statistische Bundesamt hat in den letzten Jahren eine IT-Infrastruktur aufgebaut, die eine leistungsstarke und zukunftsfähige Basis für die Erledigung der aktuellen und zukünftigen Aufgaben sowohl durch zentrale Dienste als auch durch dezentrale Nutzung am Arbeitsplatz darstellt. Dabei waren die Aspekte:

- Ausbaufähigkeit
- Skalierbarkeit
- Interoperabilität und
- Sicherheit

wichtige Kriterien beim Aufbau und der Produktauswahl. Nach dem Übergang der IT-Infrastruktur an das neue Informationstechnikzentrum Bund (ITZBund) wird der eingeschlagene Weg unter Beachtung der oben genannten Ziele weiterverfolgt. Der erreichte Stand ist als Meilenstein in der langfristigen Strategie zu sehen, in der auch Aspekte wie Wirtschaftlichkeit, Investitionsschutz und Migrationsstrategien bei laufendem Produktionsbetrieb eine wichtige Rolle spielen.

Die im Rahmen der IT-Konsolidierung vorgesehenen Planungen zu Bundescloud und Servervirtualisierung werden den weiteren Ausbau einer zukunftsfähigen sicheren IT-Infrastruktur unterstützen.

Weiterentwicklung der betrieblichen IT-Infrastruktur

Für die Aufgabenerfüllung des Statistischen Bundesamtes in der amtlichen Statistik sind zur Weiterentwicklung der betrieblichen Infrastruktur folgende Maßnahmen erforderlich:

- IT-Sicherheit
 - Vorhaben im Bereich Internet-Nutzung, Aufbau einer Umgebung für „sicheres Surfen“)
 - Unterstützung im Bereich Telearbeiter/Mobiles Arbeiten (Terminalserverlösung oder Virtueller Desktop, Datenträgerschleuse JANUS)
 - Anforderungen aus den Fachstatistiken (Inbetriebnahme und Weiterentwicklung der Betriebsumgebung für Fachverfahren mit Schutzbedarf „hoch“, Bereitstellung und Einführung einer Public-Key-Infrastruktur)
- Verwaltungs- und Querschnittsaufgaben
 - Neue Komponenten zur Kollaboration (GSB7-Migration, PIWIK, Videokonferenzsysteme über IP und NdB-VN)
 - Bereitstellung eines Trackingsystems, Toolunterstützung für IT-Changemanagement)
 - Unterstützung im Bereich der Personalverwaltung (EPOS, elektronischer Dienstaussweis)
 - Unterstützung im Verwaltungsbereich (Vertragsdatenbank für die zentrale Beschaffung, Prozessbasierte Neuausrichtung der Kosten- und Leistungsrechnung, IDEV-Umgebung für Verwaltungsdaten, Ersatz des Kundenmanagementsystems und des Portfoliomanagementsystems, Einführung eines Projektmanagementsystems, Einführung eAkte, eID als elektronischer Identitätsnachweis, Fortbildungsdatenbank)

Aus den im Statistischen Bundesamt und im Statistischen Verbund geplanten und durchgeführten Weiterentwicklungen der IT-Fachverfahren ergeben sich ebenfalls Änderungsanforderungen an den IT-Betrieb. Eine vollständige Aufstellung aller aktuell im Statistischen Bundesamt laufenden IT-Projekte ist in Anlage 8 enthalten. Wesentliche Punkte daraus sind:

- Statistische Fachverfahren
 - Aufbau und Betrieb der IT-Infrastruktur für die zentrale Durchführung des Zensus 2021
 - Aufbau und Inbetriebnahme neuer Produktionsumgebung für das Unternehmensregister URS, Erweiterung der Verfügbarkeit

- Erweiterung der Verfügbarkeit der Online-Meldeverfahren
- Weiterentwicklung des Informationssystems für die Gesundheitsberichterstattung (IS-GBE)
- Übernahme IT-Betrieb Genesis
- Datenbankunterstützung für die Erwerbstätigenrechnung
- Beratung bei der technischen Integration der Step-Werkzeuge als OVIS-Komponenten
- Infrastruktur für die QuiV-Verwaltung
- Unterstützung der Betriebs-,Infrastruktur- und Middlewarekomponenten, die als Standard im Statistischen Verbund definiert sind
- Im Auftrag des Bundeswahlleiters
 - Betrieb der IT-Infrastruktur und Unterstützung bei der Durchführung der Bundestagswahl 2017

Migration der APC-Infrastruktur auf den Bundesclient

Im Rahmen der IT-Konsolidierung erfolgt die Umstellung aller Standard-Arbeitsplätze, soweit diese durch das ITZBund betreut werden, auf den Bundesclient (Windows 10/MS-Office 2016) und die Integration in die derzeit im Aufbau befindliche Basis-Infrastruktur im ITZBund. Hintergrund der Maßnahme ist die Konsolidierungsbestrebung des ITZBund und der Auslauf der Supportunterstützung für Windows 7 bis Ende 2020.

Das Projekt erfordert eine zentrale Koordinierung, da alle Beschäftigten/Bereiche des StBA betroffen sind. Alle Statistiken, die mit MS-Office produziert werden, sind von den Umstellungen betroffen und müssen migriert werden. Dies bedeutet einen großen Aufwand in den Fachbereichen sowie aufwendige Abstimmung und Koordinierung. Die Umsetzung erfolgt im laufenden Geschäftsbetrieb.

Bundescloud

Das Grobkonzept der IT-Konsolidierung Bund und die Rahmenplanung der gemeinsamen IT des Bundes benennen wichtige Rahmenbedingungen, in denen sich das Projekt Bundescloud bewegt. Die Bundescloud ist in den Planungen zur IT-Konsolidierung explizit gefordert und trägt direkt zum Erreichen der Ziele der IT-Konsolidierung bei. Das ITZBund fungiert als zentraler Cloudbetreiber.

Die Bundescloud bietet den Bundesbehörden eine marktkonforme und wettbewerbsfähige Alternative zu kommerziellen Cloud-Dienstleistungen. Sie stellt sicher, dass Bundesbehörden ihre Daten weiterhin entsprechend dem geforderten hohen Schutzniveau, im Inland, in den Netzen der Bundesverwaltung verarbeiten und speichern können und nicht auf ungeprüfte Angebote externer Anbieter angewiesen sind.

Die Bundescloud wird die zentrale Plattform für die IT-Konsolidierung des IT-Betriebs und der IT-Dienste der Bundesbehörden werden. Zukünftige Infrastruktur-, Basis-, Quer-

schnitt- und Fachdienste sollen nach einheitlichen Achitekturlinien für die Bundescloud entwickelt und bereitgestellt werden. Bestehende Dienste sollen sukzessive in die Bundescloud integriert werden.

Das Statistische Bundesamt wird nach Bereitstellung der entsprechenden Services auch diese Angebote nutzen

Darstellung der für das Statistische Bundesamt bereitgestellten IT-Infrastruktur

Zentrale IT-Infrastruktur und IT-Services

Die IT-Infrastruktur besteht aus Arbeitsplatzsystemen, Servern und Netzen, die zu einer Einsatzumgebung im Rahmen einer Client/Server-Architektur integriert sind. Zur Sicherstellung einer sicheren und verfügbaren Infrastruktur für die Statistikproduktion und zur Gewährleistung der Nutzerunterstützung wurden verfahrensübergreifende Basisdienstleistungen in der IT-Abteilung zentralisiert. Die Infrastruktur und die zugehörigen zentralen Dienstleistungen werden schwerpunktmäßig vom ITZBund im zentralen Rechenzentrum (RZ) in Wiesbaden zur Verfügung gestellt. Der operative IT-Betrieb wird durch ein Netz- und Systemmanagementsystem unterstützt und überwacht.

Das Bindeglied zwischen Nutzern und IT bei Einsatzfragen und Technikproblemen ist der IT-Service-Desk (**User-Help-Desk**), der ebenfalls vom ITZBund bereitgestellt wird.

IT-Arbeitsplätze

Das Statistische Bundesamt erreicht einen Ausstattungsgrad mit IT-Arbeitsplätzen von 100%. Alle Arbeitsplätze sind standardisiert und bedarfsgerecht für die Nutzung von Clientanwendungen mindestens mit

- MS Office-Softwarepaket
- Java-Laufzeitumgebung
- E-Mailprogramm
- Groupware-System
- Novell Client
- Browser
- Virenschutz
- PDF-Reader
- Datenkomprimierung
- Single Sign-On Software/Zugang

ausgestattet. Darüber hinaus werden aufgabenspezifische Hard- und Software bereitgestellt. Grundsätzlich steht jedem Mitarbeiter ein **Zugang zum Internet** und internetbasierte Dienste zur Verfügung.

Standard- und Sondersoftware

Der Bedarf und die amtsweiten Regelungen für den Einsatz von Standardsoftware werden zwischen der IT-Abteilung und den Fachabteilungen abgestimmt. Es wird sicherge-

stellt, dass im Bereich der zentralen Anwenderbetreuung und dem Entwicklungsbereich vertieftes Wissen vorhanden ist, um die Anwendung der Hausstandardprodukte optimal zu unterstützen.

Bei Bedarf wird die Standardausstattung durch die für die Fachaufgaben notwendige spezielle Anwendungssoftware ergänzt. Daneben wird nach eingehender Bedarfs- und Vereinbarkeitsprüfung Zusatzsoftware bereitgestellt, die für die individuelle Aufgabenstellung eines Arbeitsgebiets benötigt wird.

Zu beachten ist, dass zur Förderung der reibungslosen Zusammenarbeit zwischen den statistischen Ämtern die Standardfestlegung in enger Abstimmung mit den Statistischen Ämtern der Länder erfolgen muss.

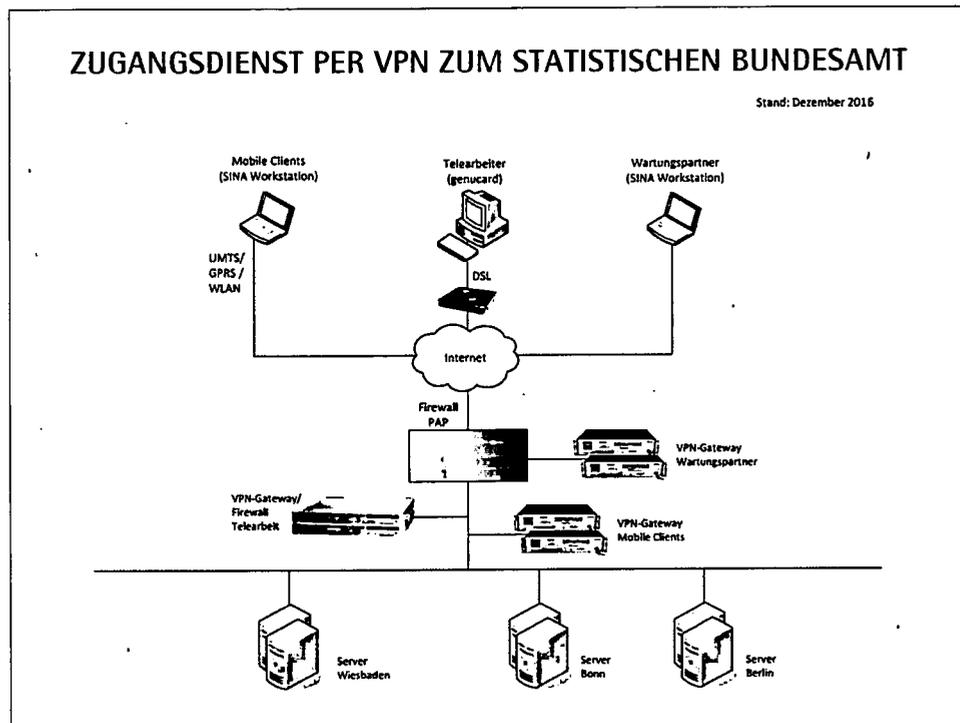
Netz- und Systemmanagement-system

Der operative IT-Betrieb wird durch das Netz- und Systemmanagementsystem unterstützt. Das ITZBund setzt im Statistischen Bundesamt das Produkt Spectrum als Netz- und Systemmanagementsystem sowie das Client-Management System ALTIRIS ein.

Remote Access

Zum externen Zugriff auf das Hausnetz des Statistischen Bundesamtes werden den Mitarbeitern verschiedene Varianten zur Verfügung gestellt. Aufgrund der Bandbreitenanforderungen (Datentransfer) erfolgt die Anbindung über DSL. Zur Gewährleistung der Mobilität ist darüber hinaus der Zugang über UMTS/GPRS/WLAN verfügbar.

Damit die IT-Sicherheit und Datenintegrität gewahrt bleibt, erfolgt der Zugang zum Hausnetz des Statistischen Bundesamtes per VPN-Einwahlösung. Für sichere mobile Zugänge kommen Sina Workstation der Firma Secunet sowie GenuCards der Firma GeNUA für Telearbeitsplätze zum Einsatz. Diese Zugangsmethode ermöglicht eine leitungsverschlüsselte Datenübertragung und steigert die Mobilität bzw. Flexibilität der Nutzung, da der Nutzer lediglich Zugriff auf das Internet benötigt, um eine VPN-Verbindung in das Hausnetz herzustellen.



Telearbeit

Das Statistische Bundesamt ermöglicht seit Mitte 1999 bei Vorliegen definierter technischer und organisatorischer Voraussetzungen alternierende Telearbeit. Die Beschäftigten erbringen dabei einen Teil ihrer Arbeitsleistung zu Hause und einen Teil vor Ort im Amt. Ein wichtiger Aspekt bei der Unterstützung dieses Arbeitsplatzkonzeptes ist eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

Ende 2016 sind in Wiesbaden und in der Zweigstelle Bonn 253 Telearbeitsplätze eingerichtet. Ein bedarfsgerechter Ausbau ist grundsätzlich möglich.

Mobiles Arbeiten

Der Bedarf an mobilen Clients ergibt sich danach zurzeit schwerpunktmäßig beim Einsatz der Mitarbeiter auf Messen und Kongressen und während Dienstreisen.

Darüber hinaus besteht die Notwendigkeit, die Zusammenarbeit und Kommunikation der Leitungsebene effektiv zu unterstützen. Im Rahmen der auch bei Abwesenheit vom Amt notwendigen Abstimmung und Zusammenarbeit wird hauptsächlich ein Zugriff auf Daten und Funktionalitäten aus den Bereichen E-Mail, Internet und Office-Software benötigt.

Hierzu wurde im Jahr 2016 mit der Einführung der Mobilen Arbeit im Statistischen Bundesamt, neben der alternierenden Telearbeit, ein weiteres Instrument zur zeitlichen und örtlichen Flexibilisierung der Arbeit geschaffen. Mobiles Arbeiten ist jene Form von dienstlicher Arbeit, die außerhalb der Dienststelle oder einem sonstigen örtlich gebundenen Arbeitsplatz geleistet wird und bei der mit Hilfe von mobilen Informations- und Kommunikationstechniken ein Fernzugriff auf die eigene behördeninterne IT-Infrastruktur möglich ist.

Unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Anforderungen basierend auf dem IT-

Sicherheitskonzept im Statistischen Bundesamt bestehen hohe Anforderungen an die Authentisierung des entfernten Benutzers, die Datenflusskontrolle und die Verfügbarkeit der Anbindung. Da der Einsatz von mobilen Arbeitsplätzen mit einem erhöhten IT-Sicherheitsrisiko (z.B. Diebstahl, etc.) verbunden ist, werden auf den mobilen Arbeitsplätzen besondere Maßnahmen eingesetzt, um eine ausreichende IT-Sicherheit und einen angemessenen Datenschutz zu gewährleisten. Damit auch bei unberechtigter Aneignung des SINA Workstation ein unberechtigter Zugriff auf statistische Daten verhindert wird, sind diese Systeme mit einer Festplattenverschlüsselung ausgestattet. Demzufolge ist das Arbeiten mit der SINA Workstation und ein Zugriff auf Daten erst nach einer Identifikation des Anwenders mittels Smartcard und PIN beim Starten des Systems möglich.

Für die mobilen Nutzer wird die Anbindung über einen VPN-Tunnel zu einer dedizierten hochverfügbaren SINA-Infrastruktur aufgebaut. Als Hardwarekomponenten werden SINA Workstations aus der Lenovo X-Serie eingesetzt, die für die oben genannten Anwendungen ausreichend dimensioniert sind und gleichzeitig ein geringes Gewicht und kleine Abmessungen aufweisen.

Krypto-Handys

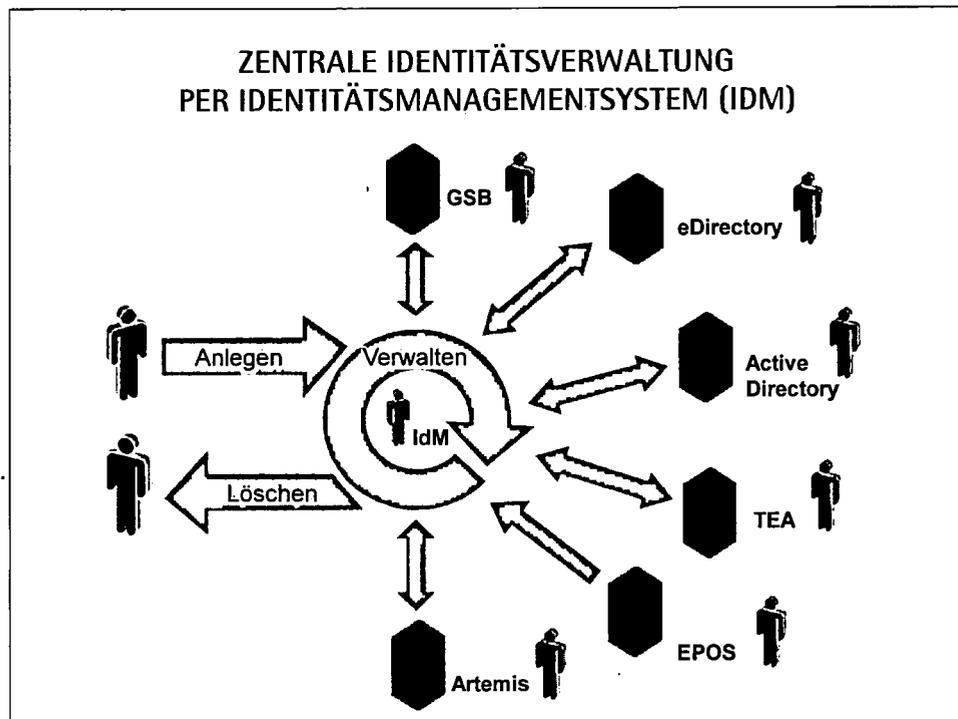
Nach dem Auslaufen der Nokia-Secusmart-Kryptomobiletelefone ist der Einsatz BSI-zugelassener Krypto-Handys zur sicheren mobilen Sprachkommunikation (bis VS-NFD) vorgesehen, sobald der IT-Dienstleister die notwendige Infrastruktur bereitstellt. Im Statistischen Bundesamt wird der IT-Sicherheitsbeauftragte mit einem entsprechenden Gerät ausgestattet. Die weitere Ausstattung der Amtsleitung und des Geheimschutzbeauftragten des Statistischen Bundesamtes erfolgen bei Bedarf.

Sichere mobile E-Mail-Kommunikation

Zu sicheren mobilen Datenkommunikation (bis VS-NFD) wurden bis 2016 SimKo-Geräte eingesetzt. Diese sind inzwischen durch Blackberry-Geräte ersetzt. Die Anbindung erfolgt über das Bundesnetz. Mit den Geräten ist ein gesicherter, aktueller Zugriff auf den behördeninternen Exchange-Server mit E-Mail, Terminen und Kontakten sowie auf interne webbasierte Anwendungen nach den Vorgaben des IT-Rates und des BSI möglich (soweit keine auf SINA-Technologie beruhenden Tablets oder Notebooks zum Einsatz kommen). Im Statistischen Bundesamt sind die Amtsleitung, die Abteilungsleitungen, seit 2017 auch die Gruppenleitungen, und Beschäftigte mit entsprechenden Anforderungen mit diesen Geräten ausgestattet.

Identity Management und Single Sign-On (SSO)

Für die im Statistischen Bundesamt betriebenen IT-Anwendungen und -Dienste werden Identitätsdaten benötigt. Solche Daten sind sowohl Personaldaten (z.B. in TEA und EPOS), aber auch Benutzerdaten, die von IT-Systemen zur Authentifizierung und zur Zuweisung von Rechten benötigt werden. Bei redundanter Haltung dieser Angaben ist von einem erhöhten Pflegeaufwand und der Gefahr von Inkonsistenzen auszugehen. Vor diesem Hintergrund wird im Statistischen Bundesamt ein Identity Managementsystem genutzt, das Benutzerdaten organisationsübergreifend nach vorgegebenen Regeln synchronisiert und zur Verfügung stellt. Das im Hause eingesetzte Personalinformationssystem EPOS ist als ein Kernelement eingebunden.



Die Anwender werden bei der Authentifizierung an verschiedenen Systemen durch ein clientbasiertes Single Sign-On (SSO) entlastet. Die manuelle Eingabe von Benutzerkennungen und Passwörtern entfällt weitgehend, da die Anmeldung bei den für die Einbeziehung ausgewählten IT-Systemen automatisiert von der SSO-Software übernommen wird. Mit dem System sind mittlerweile etwa 50 Anwendungen verknüpft.

Virtuelle Poststelle (VPS)

Es ist eine Virtuelle Poststelle (VPS) eingerichtet, die bedarfsgerecht die gesicherte Kommunikation der Behörde und externen Kommunikationspartnern anbietet. Die Grundlage hierfür bildet die BundOnline 2005-Basiskomponente zur Datensicherheit. Die SMTP-Komponente Julia für die verschlüsselte E-Mail-Kommunikation mit allen Behörden, die über NdB erreichbar sind und über die Basiskomponente verfügen, ist produktiv im Einsatz. Firmen mit entsprechendem Kryptogateway können ebenfalls über „Julia“ verschlüsseln. Mehrere diesbezügliche Regeln sind aktiv.

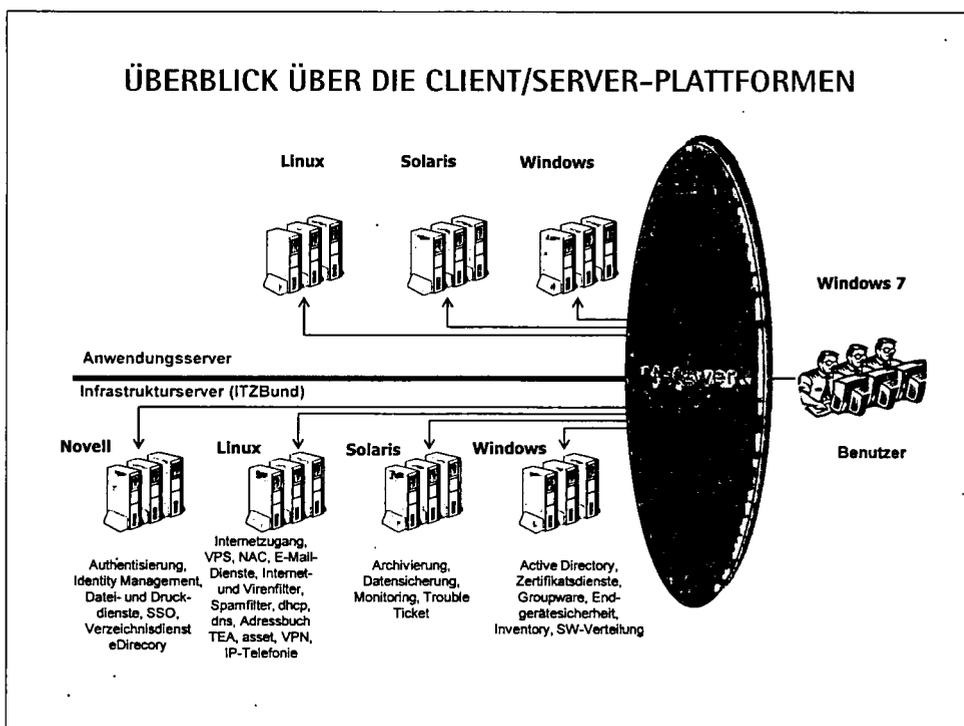
Bidirektionale verschlüsselte Kommunikation findet über S/MIME-Zertifikate statt. „Julia“ ist derzeit mit der PKI des Bundes (PKI-1 / X.500) verbunden und kann dort Zertifikate per LDAP-Anfrage abrufen. Andere Zertifikate sind derzeit inklusive Ausstellerzertifikat manuell eingebunden.

Für das BISp wird ein eigener Mandant eingesetzt, da die Regeln abweichen können und das Bundesinstitut ein eigenes Verschlüsselungszertifikat besitzt.

Ebenfalls im Einsatz ist das zur VPS gehörende kryptografische Kernsystem „Governikus“, das über einen sogenannten Intermediär besonders sichere Datenübermittlung auf Basis des Protokolls OSCI-Transport (www.osci.de) liefert. OSCI-Transport zeichnet aus, dass die Nachricht doppelt verschlüsselt wird. Die lokalen Intermediäre erhalten

demnach die bereits verschlüsselten Daten und chiffrieren ihrerseits mit dem Zertifikat des Gegenübers. Der empfangende Intermediär entschlüsselt und übermittelt einen positiven Sendestatus. Je nach Konfiguration werden die Daten dann in ein Postfach gelegt oder direkt an das Backendsystem übermittelt, das über das letzte private Entschlüsselungszertifikat verfügt. Derzeit gibt es zwei externe Kommunikationspartner.

Stand Ende 2016 ist die Zukunft von „Julia“ und „Governikus“ ungewiss. „Julia“ kann derzeit keine BSI-Zertifizierung vorweisen; allerdings mangelt es an Alternativen. Das ITZBund sondiert den Markt und prüft einen möglichen Nachfolger. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass man „Julia“, die in vielen Ämtern immer noch produktiv eingesetzt wird, trotz fehlender Zertifizierung flächendeckend, für viele Behördenkunden einsetzt. „Governikus“ soll mittelfristig (2017) durch eine zentrale OSCI-Austauschplattform außerhalb des Statistischen Bundesamtes abgelöst werden. Damit wäre die hiesige Installation obsolet.



Client-Komponenten

Standardclients sind APC mit MS Windows (aktuell: Windows 7) als Arbeitsplatzbetriebssystem.

Um den steigenden Sicherheits- und Leistungsanforderungen Rechnung tragen zu können, wurde im Rahmen der IT-Konsolidierung im Geschäftsbereich des BMI, die Client Infrastruktur im Statistischen Bundesamt auf Windows 7 migriert.

Die Betreuung und Aktualisierung der eingesetzten Hard- und Software erfolgt über die zentralen Dienste des Bereichs „IT-Service Desk“ des ITZBund.

Im Rahmen der IT-Konsolidierung sind die Migration auf Windows 10 sowie der Einsatz eines standardisierten Bundesclient geplant.

Server-Komponenten Anwendungsserver stellen anwendungsspezifische Dienste, z.B. für den Einsatz von Datenbanksystemen, bereit. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um x86-Systeme unter Linux (Suse Linux Enterprise Server). Zudem werden Oracle SPARC Systeme oder x86-Systeme mit Oracle Solaris als Betriebssystem sowie Windows-Server auf x86-Basis eingesetzt.

Infrastrukturserver unter dem Betriebssystem Novell OES (Suse Linux Enterprise Server) stellen unter anderem Datei-, Druck-, Namens- und Verzeichnisdienste sowie Authentifizierungsdienste zur Verfügung.

Weitere Infrastrukturdienste, wie Internet-Webserver, E-Mail, Softwareverteilung, Datensicherung oder Dokumenten- und Datenaustausch im Verbund der statistischen Ämter werden auf Serversysteme unter den Betriebssystemen Oracle Solaris und Linux (Suse Linux Enterprise Server) bereitgestellt; ein kleinerer Teil läuft unter dem Betriebssystem Windows Server.

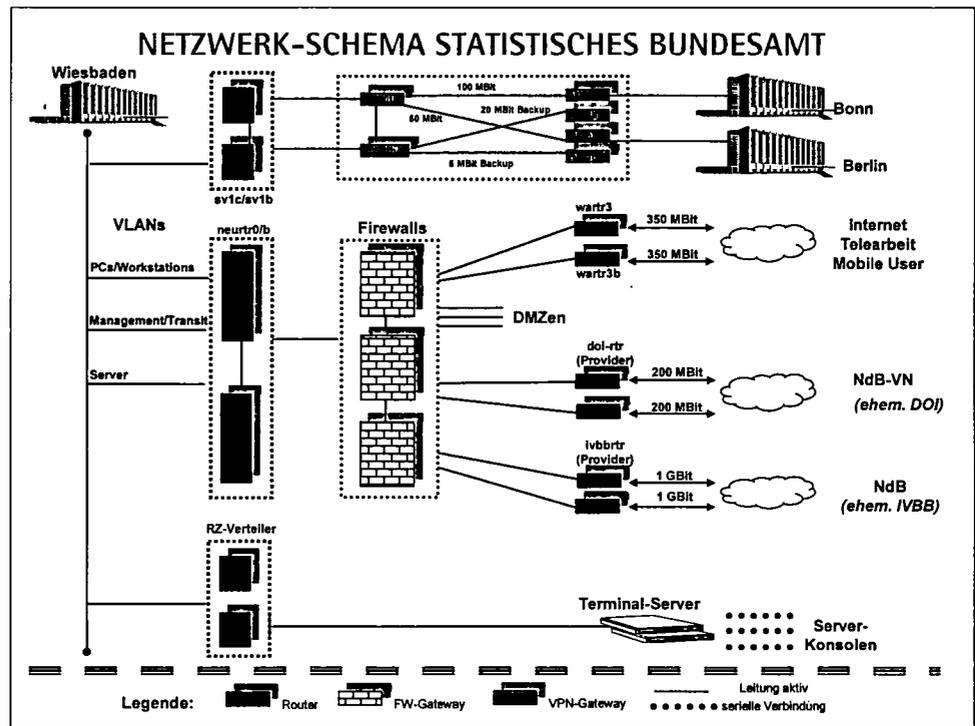
Netzinfrastuktur

Vernetzung der Standorte Das Statistische Bundesamt besteht aus den Standorten Wiesbaden, Bonn und Berlin. Innerhalb der Standorte sind alle Rechnersysteme in einem logischen TCP/IP-Netz verbunden. Die Anbindung der Zweigstelle Bonn erfolgt über eine 100 MBit/s-Festverbindung, der Standort Berlin ist mittels einer 50 MBit/s-Festverbindung angebunden.

Netzwerk- und Verkabelungsinfrastruktur Die lokale **Netzinfrastuktur** beinhaltet die flächendeckende Verkabelung aller Diensträume gemäß DIN EN 50173, in der Liegenschaft Bonn mit Lichtwellenleitern. Zur flexiblen Partitionierung des Netzes bietet die Infrastruktur die Möglichkeit zur Bildung von virtuellen Netzen (VLAN). An den Endgeräten wird eine Übertragungsbandbreite von 1 GBit/s bereitgestellt. Die einzelnen Stockwerke sind redundant mit 2 x 10 GBit/s an das Backbone angebunden, welches im Rechenzentrum über eine Bandbreite von bis zu 40 GBit/s verfügt.

Netzanbindungen des Statistischen Bundesamtes

Im Zuge des Ausbaus der Zusammenarbeit innerhalb der Verwaltung ist die Netzinfrastuktur von besonderer Bedeutung und muss den steigenden Anforderungen bei der Integration von Produktionsprozessen genügen.



NdB-VN

Die Teilnehmer des Statistischen Verbundes (Statistisches Bundesamt und die Statistischen Ämter der Länder) sind über das Kommunikationsnetz Netze des Bundes-Verbindungsnetz (NdB-VN; ehemals DOI-Netz) miteinander verbunden. Die Datenübertragung im NdB-VN erfolgt leitungsverschlüsselt (IPsec-Protokoll), somit sind die übertragenen Daten bis zum jeweiligen Übergabepunkt abhör- und fälschungssicher. Das Statistische Bundesamt ist mit 2 x 200 MBit/s an das NdB-VN angebunden. Die Anbindung der Statistischen Ämter der Länder erfolgt zum Teil mit einer geringeren Bandbreite.

IVBB/NdB

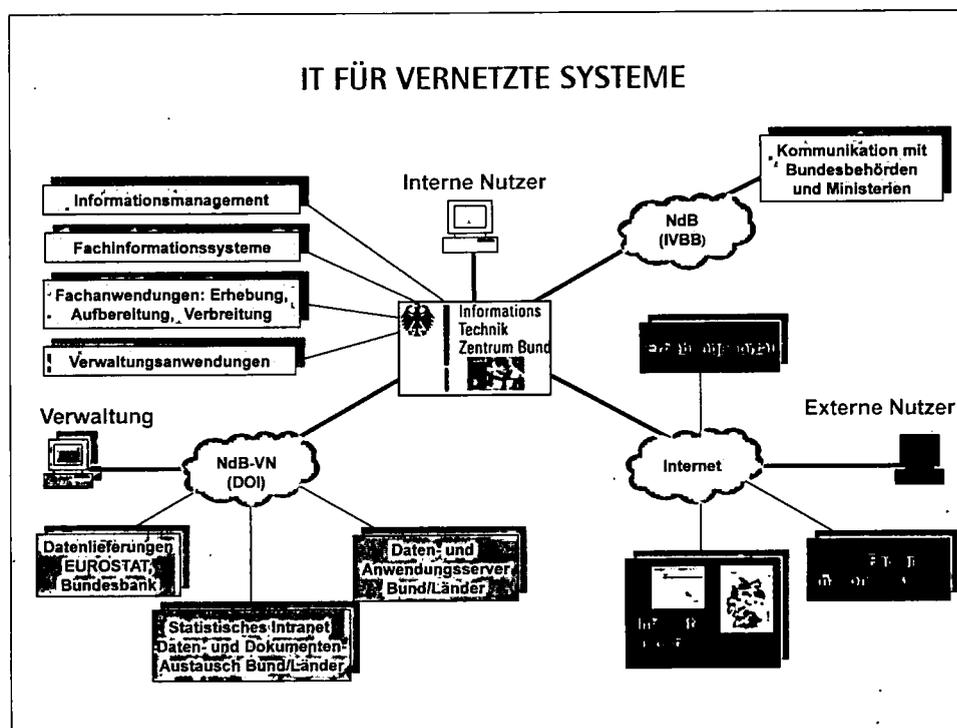
Der Zugriff auf die Angebote im Intranet der Bundesverwaltung (z.B. EPOS, TMS) sowie die Kommunikation mit anderen Bundesbehörden und -ministerien erfolgt über den Zugang zum Informationsverbund Berlin-Bonn (IVBB). Der externe Zugriff von Bundesbehörden auf Genesis WebServices sowie der Datenaustausch erfolgt im IVBB via File Transfer Protocol (ftp).

Das Statistische Bundesamt ist seit dem Jahr 2011 über die IVBB-Übergangslösung BNT2010 mit 2 x 1 GBit/s an den IVBB angebunden.

Die IVBB-Anbindung wird in den nächsten Jahren in die neue Infrastruktur „Netze des Bundes (NdB)“ migriert. Die Realisierung der NdB-Anschlüsse (NdBA5 im Gebäude Gustav-Stresemann-Ring 11 in Wiesbaden, NdBA4 in der Graurheindorfer Str. 198 in Bonn, NdBA2 in der Husarenstr. 30 in Bonn, NdBA3 im i-Punkt Berlin, NdBA1 im Service-Büro im Deutschen Bundestag in Berlin sowie ggf. weitere Anschlüsse in den übrigen Liegenschaften in Wiesbaden) ist in Vorbereitung, so dass nach Bereitstellung der NdB-Dienste eine darüber hinausgehende Nutzung erfolgen wird.

Wissenschaftsnetz (DFN)

Über die Netzinfrastruktur des Deutschen Forschungsnetzes werden die wesentlichen Verbindungen des Statistischen Bundesamtes in das Internet hergestellt. Die Server des Statistischen Bundesamtes stehen den Internetbenutzern mit einer Bandbreite von 350 MBit/s zur Verfügung. Der eigene Zugriff auf das Internet erfolgt ebenfalls mit 350 MBit/s.



Integration der Sprachkommunikation in die Netzinfrastruktur (VoIP)

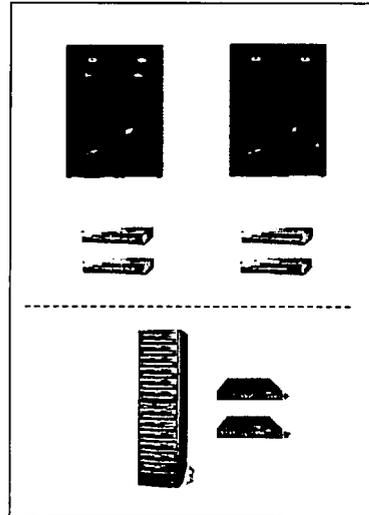
Angesichts der technischen Entwicklung steht fest, dass die herkömmliche digitale Telekommunikationstechnik in wenigen Jahren vollständig durch IP-basierte Lösungen ersetzt wird. Das neue moderne und hochverfügbare Netzwerk, das seit Abschluss der beiden Bauabschnitte der Gesamtanierung des Hauptgebäudes in Wiesbaden im Herbst 2013 zur Verfügung steht, bildet die Grundlage für IP-Telefonie als moderne Basistechnologie. Mit dem Einsatz einer IP-Telefonanlage im Herbst 2013 erfolgte die Migration der digitalen TK-Infrastruktur zu einer leistungsfähigen und wirtschaftlichen LAN-basierenden Telefonie mit einheitlicher Netzinfrastruktur und reinen IP-Telefonie-Endgeräten. Mehrwertdienste, wie z.B. Voice Mail, Softphones und Contact Center-Funktionen, wurden bereits schrittweise eingeführt.

Speicherinfrastruktur

Zentrale Speichersysteme

Das Statistische Bundesamt benötigt zur Erfüllung seiner Aufgaben zwingend ein belastbares und sicheres System der digitalen Datenversorgung auf Basis einer zentralen Speicherinfrastruktur. In allen Phasen des Statistikprozesses, d.h. bei der Datengewinnung und -verarbeitung sowie der Ergebnisverbreitung, sind Datenflüsse zu unterstützen, die hohen und nachprüfaren Sicherheits- und Qualitätsanforderungen genügen müssen.

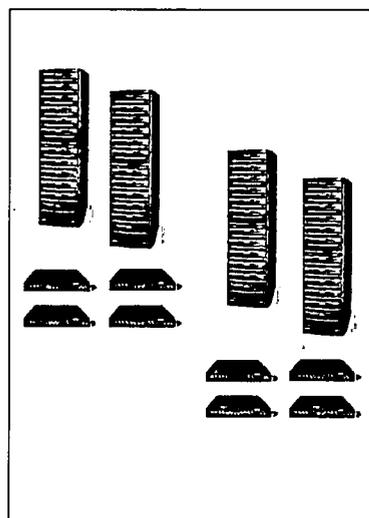
ÜBERBLICK ÜBER DIE ZENTRALEN KOMPONENTEN DES STORAGE AREA NETWORK (SAN)



- Wiesbaden**
- 2 x VMAX3 (EMC²)
 - je 119 TB netto (Raid-5, Raid-1)
 - Spiegelungssoftware (SRDF)
 - 8 x 48-Port-SAN-Switche (Brocade)
 - 2 Rechenzentren
 - Verkabelung: Fibre Channel (FC)
 - 2 SAN-Fabrics
- Bonn**
- 1 x VNX 5300 (EMC²)
 - 5 TB netto (Raid-5)
 - 2 x 32-Port-SAN-Switche (Brocade)
 - Verkabelung: Fibre Channel (FC)
 - 2 SAN-Fabrics

Speichernetzwerke (Storage Area Network) mit zentralen Speichersystemen sowie weitere Plattensysteme stellen die Verfügbarkeit der für den Dienstbetrieb benötigten digitalen Informationen für interne Fachanwendungen, Online-Angebote für Externe und besondere IT-Vorhaben wie den Zensus sicher. Anwendungsspezifisch wird eine hohe Verfügbarkeit innerhalb der vereinbarten Betriebszeiten gefordert und angeboten.

ÜBERBLICK ÜBER DIE ZENTRALEN KOMPONENTEN DES STORAGE AREA NETWORK (SAN)



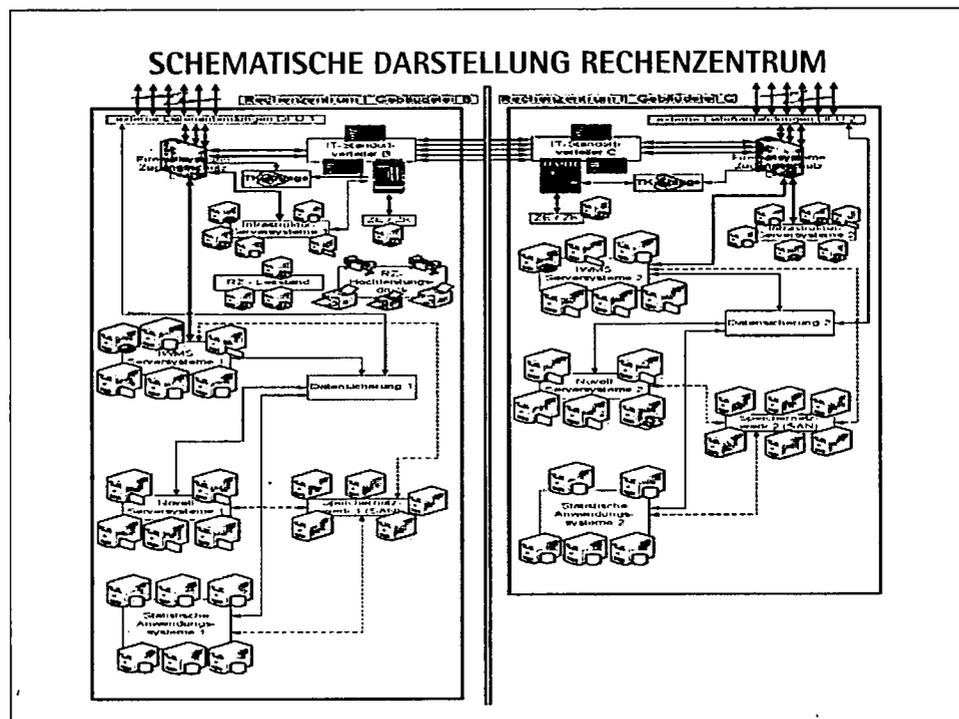
- Für Internet-Angebote**
- 2 x VNX5200 (EMC²)
 - je 7,5 TB netto (Raid-5)
 - Spiegelungssoftware (Mirrorview)
 - 4 x 12-Port-SAN-Switche (Brocade)
 - 2 Rechenzentren
 - Verkabelung: Fibre Channel (FC)
 - 2 SAN-Fabrics
- Für ZENSUS 2011**
- 2 x CX3-20 (EMC²)
 - je 14 TB netto (Raid-1/Raid-5)
 - Spiegelungssoftware (Mirrorview)
 - 4 x 32-Port-SAN-Switche (Brocade)
 - 2 Brandschutzabschnitte
 - Verkabelung: Fibre Channel (FC)
 - 2 SAN-Fabrics

Die Speichernetzwerke und zentralen Speichersysteme sind redundant ausgelegt und werden räumlich getrennt betrieben. Durch Lastverteilung und Datenspiegelung zwischen den Standorten RZ I und RZ II wird eine hochverfügbare Datenhaltung sichergestellt.

Rechenzentrumsinfrastruktur

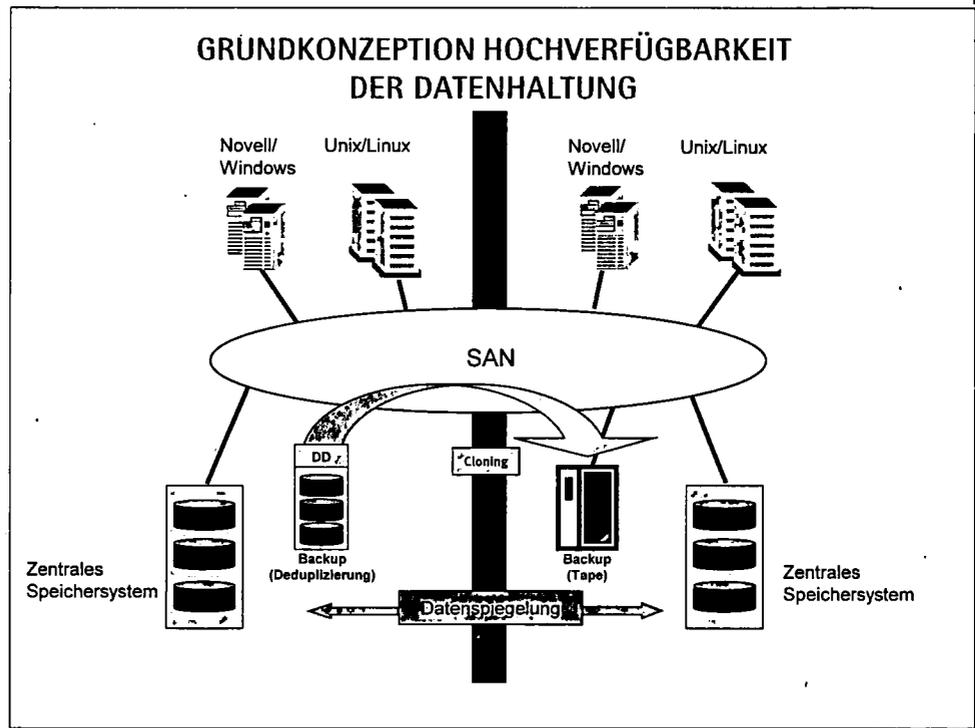
Der IT-Dienstleister ITZBund erbringt Rechenzentrumsleistung für das Statistische Bundesamt aktuell an einem zentralen Standort in den Dienstgebäuden des Statistischen Bundesamtes am Gustav-Stresemann-Ring in Wiesbaden.

Im Rahmen der Gesamtanierung der Dienstgebäude des Statistischen Bundesamtes am Gustav-Stresemann-Ring in Wiesbaden wurde zusätzlich zu dem bestehenden Rechenzentrum ein zweites Rechenzentrumsstandort in der gleichen Liegenschaft mit einer dem Stand der Technik entsprechenden Basisinfrastruktur geschaffen. Seit Ende 2014 steht mit den beiden weitgehend unabhängigen, miteinander vernetzten Rechenzentrumsstandorten eine zukunftsorientierte und hinsichtlich der Sicherheit verbesserte Rechenzentrumsinfrastruktur zur Verfügung. Auf der Basis einer fundierten Betriebs- und Notfallplanung wird durch das ITZBund eine auf die Bedürfnisse des Statistischen Bundesamtes abgestimmte Betriebs- und Ausfallsicherheit auf hohem Niveau gewährleistet.



Die Leistung der Rechenzentren stehen den Nutzern grundsätzlich rund um die Uhr zur Verfügung; erforderliche Wartungs- und Umbauarbeiten werden in betriebsarmen Zeiten durchgeführt. Der Leitstand des Rechenzentrums ist an Arbeitstagen von 06:00 bis

20:00 besetzt. Die Einsatzbereitschaft der betriebenen IT-Systeme und Anwendungen wird in dieser Zeit durch Anwesenheit oder Rufbereitschaft von Administratoren gesichert.



Konsolidierung und Virtualisierung der IT-Infrastruktur

Bei der Planung des zukünftigen Rechenzentrumsbetriebs für die Server-, Speicher- und Netzbereiche werden durch den IT-Dienstleister Betriebskonzepte entwickelt, mit denen die grundlegenden Ziele Hochverfügbarkeit, Auslastung und Kosteneffizienz gleichermaßen verfolgt werden.

Bei der weiteren Konsolidierung und Harmonisierung der Server- und Speicherhardware, der eingesetzten Betriebssysteme und Anwendungen sowie der Rechenzentrums-Basisdienste wurde durch den Einsatz von Standards der administrative Aufwand des Betriebs begrenzt.

Die Verteilung der IT-Infrastruktur auf zwei getrennte Rechenzentren schafft durch die gegebene Infrastrukturredundanz eine weitere Voraussetzung für den angestrebten Grad der Verfügbarkeit auch bei größeren Störungen oder dem Totalausfall eines Standortes (Notfallplanung). Auf Basis dieser Strukturen werden weitere Verbesserungen erreicht werden können wie:

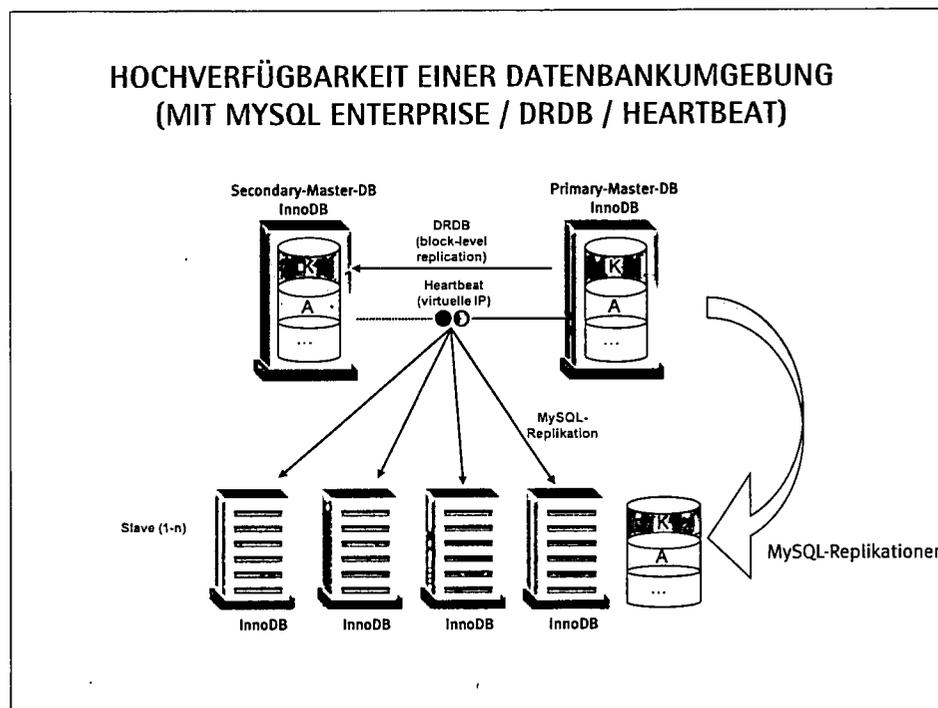
- die Reduzierung der Anzahl von physikalisch vorhandenen Systemen durch Zusammenlegung mehrerer Betriebssysteminstanzen und Applikationen auf einzelne (virtuelle) Server oder auf durch Virtualisierungsschichten gekoppelte Serverfarmen,

- eine effiziente Ressourcennutzung durch statische oder dynamische Lastverteilung,
- die einfache und schnelle Übernahme einer Instanz oder Applikation auf andere, auch räumlich entfernte, virtuelle Systeme.

Die weitgehende Standardisierung des Rechenzentrumsbetriebes bildet gemeinschaftlich mit geeigneten organisatorischen Maßnahmen die Grundlage für einen qualitativ hochwertigen zukunftsorientierten Rechenzentrumsbetrieb.

Datenbanksysteme

Für fachspezifische datenbankgestützte Dialoganwendungen werden für den Einsatz im Verbund der Statistischen Ämter sowie für den Betrieb kommerzieller Software standardmäßig ORACLE und MySQL als relationale Datenbanksysteme eingesetzt. Die Datenbankumgebungen werden dabei für ausgesuchte Fachanwendungen (z.B. URS-Neu, Kundenmanagementsystem) hochverfügbar (Cluster/Replikation) betrieben. Als Serverplattformen kommen UNIX- bzw. LINUX-Systeme zum Einsatz.



Strategische IT-Komponenten und Services im Unterstützungsprozess „Ressourcen bereitstellen“

Im Verwaltungsbereich wird soweit möglich Standardsoftware, die kommerziell angeboten oder von und mit anderen Behörden entwickelt wurde, eingesetzt.

Reisemanagement (TMS)

Im Reisemanagement wird das **Travel-Management-System TMS** genutzt. Über das vom BVA bereitgestellte TMS werden im Statistischen Bundesamt seit Mitte 2006 flächendeckend das Dienstreisegenehmigungsverfahren, die Buchung von Verkehrsmitteln und

Medientechnische Ausstattung der Konferenzräume

Hotels sowie die Dienstreiseabrechnung abgewickelt.

Im Rahmen der Gesamtsanierung der Dienstgebäude des Statistischen Bundesamtes wurden sechs große Konferenzräume im Hauptgebäude und sechs Konferenzräume in den Nebenbauteilen mit Medientechnik ausgestattet, wovon vier Räume dauerhaft für Schulungen genutzt werden. Als medientechnische Anlagen werden sowohl Präsentationsanlagen als auch Diskussions- und Videokonferenzanlagen eingesetzt, die soweit erforderlich, über zentrale Mediensteuerung verknüpft sind. Die Bedienung der Anlagen erfolgt entweder über ein drahtloses Touchpanel oder über ein Wandeinbaupanel.

Ausgenommen der PC-Schulungsräume verfügen alle Konferenz- und Besprechungsräume über Komponenten zur Audiopräsentation, über Verstärker und Lautsprecher, Bildpräsentation über Beamer an einem festen Stativ an der Decke und Tischanschlussverteiler in bauseitigen Techniksäulen, wobei die Verkabelung der Tischanschlussverteiler über Bodentanks mit steckbaren Anschlussleitungen und bauseitigen Kabelwegen in den Möbeln erfolgt.

Im i-Punkt Berlin wurde die ehemalige Bibliothek zu einem Medienraum umgestaltet. Zur Audio- und Videopräsentation stehen Verstärker und Lautsprecher, Beamer mit festem Stativ an der Decke, fahrbares Display sowie in die Tischanlage eingebaute medientechnische Verteiler (über Bodentanks angeschlossen) zur Verfügung.

Zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Beschäftigten der verschiedenen Standorte des Statistischen Bundesamtes, nationalen und internationalen Behörden im Statistischen Verbund sowie mit Externen, wurden bis Ende 2016 der Standort Wiesbaden mit sieben zusätzlichen Videokonferenzsystemen, der Standort Bonn mit zwei weiteren Videokonferenzsystemen und der Standort Berlin mit einem weiteren Videokonferenzsystem ausgestattet. Seit Dezember 2016 stehen in Wiesbaden 8, in Bonn 3 Videokonferenzanlagen und in Berlin 1 Videokonferenzanlage zur Verfügung. Die für den Raum A.03.212 vorgesehene Anlage wird noch in die vorhandene Medientechnik integriert. Die beiden älteren Anlagen in Bonn und Wiesbaden sollen in naher Zukunft ebenfalls ausgetauscht werden.

Im Rahmen der Baumaßnahme in der Friedrich-Ebert-Allee 4 entstanden im Jahr 2016 drei weitere Konferenzräume, die mit medientechnischen Anlagen ausgestattet sind. Darunter ein großer Sitzungssaal, welcher über eine Leinwand inkl. Beamer und Lautsprecher verfügt. Außerdem entstanden zwei kleinere Besprechungsräume, welche mit einem Bildschirm, Medienwagen und Böden/Tischtanks ausgestattet sind. Ein weiterer Besprechungsraum soll zusammen mit dem Austausch der beiden Altanlagen in Bonn und Wiesbaden mit einem weiteren Videokonferenzsystem ausgestattet werden.

Weitere drei Konferenzräume werden im Rahmen des 3. Sanierungsabschnitts Kasino 2017 mit medientechnischen Anlagen ausgestattet. Davon erhalten zwei Konferenzräume eine Präsentations- und Diskussionsanlage, für den dritten Konferenzraum ist ein weiteres Videokonferenzsystem vorgesehen. Alle Konferenzräume verfügen über eine

zentrale Mediensteuerung.

Für die Konferenzräume, die im Rahmen des 2. Sanierungsabschnittes errichtet worden, sind im Jahr 2018 nach Ablauf der Gewährleistung Ersatzbeschaffungen vorgesehen, u. a. wird dann der Raum E.03.112, alternativ F.04.208 mit einer Videokonferenzanlage ausgestattet



Sitzungssaalmanagement

Auf der Basis von Exchange/Outlook können seit März 2017, im Rahmen der Terminplanung, neben der Einladung von Teilnehmern direkt auch erforderliche Raumbuchungen für eine Besprechung vorgenommen werden. Die reservierten Räume werden im Outlook-Kalender angezeigt.

Elektronischer Dienstausweis (eDA)

Am 15. April 2008 trat die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum elektronischen Dienstausweis“ in Kraft. Die Vorschrift regelt die Einführung eines einheitlichen, fälschungssicheren elektronischen Dienstausweises (eDA) im Geschäftsbereich des BMI, mit dem auch moderne IT-Sicherheitsfunktionen genutzt werden können. Im Geschäftsbereich des BMI dient der eDA als Sichtausweis.

Die Einführung des elektronischen Dienstausweises im Statistischen Bundesamt erfolgte mit dem Bezug der sanierten Gebäudeteile im Frühjahr 2009 flächendeckend an allen Standorten (Wiesbaden, Bonn, Berlin) sowie in den verbleibenden Ausweichquartieren.

Die Lieferung des eDA erfolgt durch die Bundesdruckerei in Berlin in Form einer Hybridkarte mit kontaktlosem Speicherchip. Die Chips werden uncodiert ausgeliefert. Die Codierung erfolgt unter Einsatz entsprechender Codiergeräte und -software in den

**Zeiterfassung mit
Urlaubsworkflow,
 Zutrittskontrolle**

Dienstausweisstellen des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden und Bonn.

Im Jahr 2017 soll ein elektronisches Antragsverfahren zur Erstellung der eDA mit Anbindung an die Bundesdruckerei eingeführt werden.

Im Statistischen Bundesamt erfolgt der Einsatz von kontaktlosen Speicherchips des Chiptyps "LEGIC advant" zur Zeiterfassungs- und Zutrittskontrolle. Für die Zeiterfassung kommen Geräte des Typs "Interflex IF 715" sowie für den Zugang zu Gebäuden, zusammenhängenden Bürobereichen, IT-Sicherheitsbereichen und Parkplätzen Geräte des Typs "Interflex IF 710" zum Einsatz, die alle online mittels Controllern des Typs "Interflex IF 1070" im Hausnetz betrieben werden.

Die Zutrittskontrolle zu Technikräumen, Archiven und den gesicherten Bürobereichen des Hauses erfolgt hingegen im Wesentlichen mit elektronischen Offline-Schlössern der Firma Interflex. Diese werden einmalig individuell programmiert, wobei die Zugangsberechtigung täglich neu bei der jeweils ersten Buchung an einem von mehreren hierzu vorbereiteten Online-Terminals auf den berührungslosen Chip des eDA geladen wird.

Ende 2013 wurde in das Zeiterfassungssystem ein elektronisches Antrags- und Genehmigungsverfahren (Workflow) für Urlaub und sonstige Abwesenheiten integriert. Dieses wird von den Beschäftigten über einen WebClient aufgerufen. Nach einer Genehmigung sind diese Abwesenheitszeiten direkt im Zeiterfassungssystem eingetragen. Telearbeiterinnen und Telearbeiter tragen ihre Arbeitszeiten am heimischen Arbeitsplatz direkt im WebClient ein.

**Finanzmanagement
mit MACH
(CS und Web)**

Das integrierte Rechnungswesen auf der Basis des modular aufgebauten MACH-Systems (CS und Web 1.0; Version 1.77) dient der Managementunterstützung. Es ist ein zentrales Instrument für die Bereitstellung von Informationen über finanzielle Vorgänge für Planungen und Entscheidungen. Durch die Einführung einer Finanzbuchhaltung sowie einer Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) werden die finanziellen Auswirkungen der Statistikproduktion, -verbreitung, -weiterentwicklung und -beratung transparent gemacht. Seit Inbetriebnahme des MACH-Systems kann im Rahmen der KLR der Ressourcenverbrauch sowohl für Kostenstellen als auch für Produkte ausgewiesen werden. Ergänzend dazu soll ab 2017 eine Prozesssicht in der KLR ermöglicht werden. Über die technische Realisierung soll im Jahr 2017 entschieden werden.

Daran anknüpfend setzt das Statistische Bundesamt das auf MACH Web 1.0 basierende Modul des Haushaltsaufstellungsverfahrens (HPA) ein, das den Gesamtprozess der Haushaltsplanung innerhalb des MACH-Systems integriert abbildet. Auf der MACH-Software basiert zudem der im Statistischen Bundesamt im Jahr 2010 mit dem Bundesverwaltungsamt (BVA)/Verwaltungsservicezentrum (VSZ) eingeführte Rechnungswesen-workflow.

Seit dem Jahr 2016 wird die MACH-Datenbank Oracle Database 12c beim Informationstechnikzentrum Bund (ITZBund) gehostet. Der Zugriff für die Beschäftigten

des Statistischen Bundesamtes auf MACH CS erfolgt über die Software Citrix Receiver.

In den Jahren 2017-2019 beabsichtigt das Statistische Bundesamt MACH M2 mit Web 2.0-Technologie einzuführen. Auslöser sind die Verpflichtungen in der EU-Richtlinie 2014/55/EU und im eGovernment-Gesetz, nach denen das Statistische Bundesamt ab 2019 elektronische Rechnungen annehmen und verarbeiten können muss. Durch einen langfristig flächendeckenden Umstieg auf MACH Web 2.0 wird zudem die bestehende wartungs- und supportaufwändige Client-Server-Architektur durch eine Web-Architektur abgelöst. Einzelne Prozessschritte im MACH-Mandanten Statistisches Bundesamt werden vom BVA als Dienstleister für das Rechnungswesen erfüllt, wo ebenfalls ein Umstieg auf die neue Technologie geplant ist.

Das BMI erarbeitet derzeit ein zentrales Dienstleistungsangebot für die Behörden des Geschäftsbereiches zur Einführung der Rechnungsbearbeitung mit MACH Web 2.0 („Ressortlizenz“). Zudem führt das BMI (O5) im Rahmen des Programms Digitale Verwaltung 2020 ein eRechnungs-Projekt durch, in dem mit drei Referenzbehörden ein Musterprozess entwickelt und darauf aufbauend ein Roll-Out-Konzept für die eRechnung im Ressort BMI erarbeitet werden soll.

Neustrukturierung des Beschaffungsprozesses im Statistischen Bundesamt

Die Umsetzung des Konzepts zur Neustrukturierung der Beschaffungsprozesse erfolgt durch die am 1. Januar 2014 neu eingerichtete zentrale Beschaffungseinheit. Ziel ist, einen elektronisch gestützten Workflow für alle Beschaffungsvorgänge zu implementieren. Hierfür entwickelt die zentrale Beschaffung zunächst in Zusammenarbeit mit dem Beschaffungsnetzwerk einen standardisierten Beschaffungsprozess und beschreibt diesen in einem Fachkonzept. Auf Grundlage dieses Fachkonzepts werden die Anforderungen an die konkrete elektronische Umsetzung spezifiziert und die für den Beschaffungsworkflow einzusetzende Software ausgewählt. Es wird davon ausgegangen, dass ein Ressortlizenzvertrag mit Fa. MACH für Lizenzen und Dienstleistungen für den Geschäftsbereich zur Verfügung steht.

Personalmanagement (EPOS)

Im Bereich der Personalverwaltung ist das für den Bereich des BMI vorgesehene Softwareprodukt EPOS im Einsatz.

EPOS fungiert zusätzlich als Hauptdatenlieferant für das Identity Management System (IDM) zur Synchronisation der angeschlossenen Verzeichnissysteme.

Auf Grund der EPOS-Dienstvereinbarung und gesetzlicher Vorgaben ergeben sich für die Personalverwaltung Verpflichtungen gegenüber der Belegschaft (z.B. regelmäßige Unterrichtung der Beschäftigten über die in EPOS gespeicherten Personaldaten). In der Dienstvereinbarung wurde deshalb der Weg vereinbart, allen Beschäftigten einen elektronischen Zugriff (lesend) auf die eigenen persönlichen Daten in EPOS einzuräumen.

Die technische Umsetzung wurde über eine Web-Portallösung realisiert. Hierbei wird durch Benutzeridentifizierung und Benutzerauthentifizierung sichergestellt, dass ausschließlich die zur eigenen Person gespeicherten Daten eingesehen werden können. Über dieses Portal wurden alle auf der EPOS-Technik (B²IS) basierenden Anwendungen

im StBA (vier EPOS-Anwendungen für StBA, BiB, BISp und Testinstanz, zwei E²BIS-Erlassdatenbanken für StBA/BiB und BISp) sowie die schnelle Informationsbereitstellung für die Leitungsebene der Verwaltung kostengünstig unter einem Dach zusammengeführt. Im Laufe des ersten Halbjahres 2017 wird das System mit der Optimierung „Online-Beurteilungsverfahren“ erweitert.

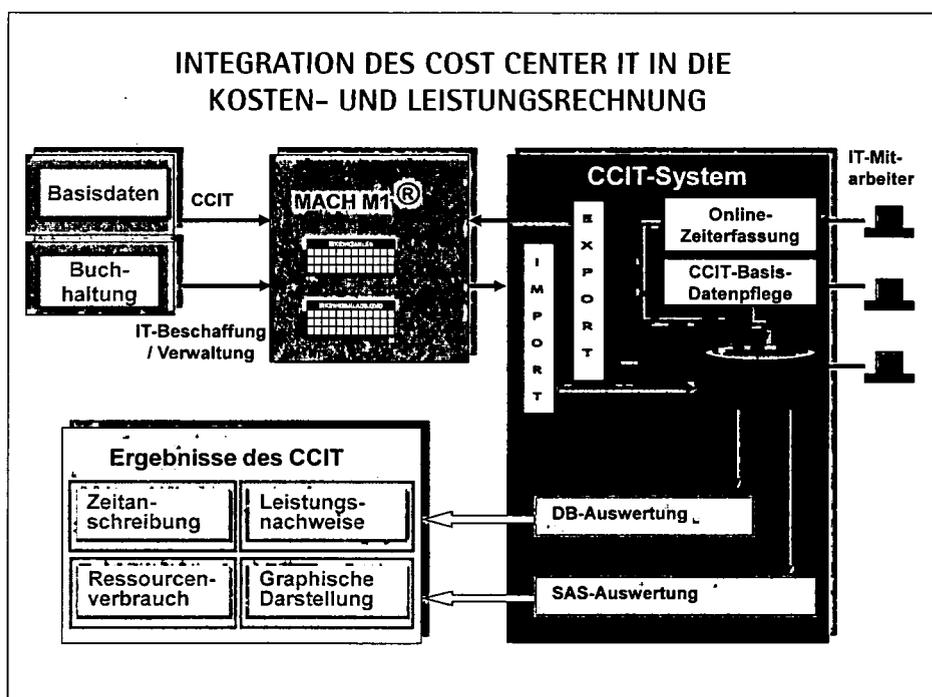
Das Portal ermöglicht auch den Einstieg in den „Employee Self Service“. Dies bedeutet, dass Beschäftigte über das Portal eigene personalbezogene Erreichbarkeitsdaten in EPOS selbst anlegen, anzeigen, ändern oder Genehmigungsprozesse starten können. Die Einführung des Portals erfolgte im 3. Quartal 2016.

Es ist geplant, die Beantragung von „Mobilem Arbeiten“ mit Hilfe eines elektronischen Workflows über das EPOS-Portal zu ermöglichen.

Abhängig von den Ergebnissen aus dem Projekt „Personalverwaltungssystem (PVS)“ aus dem IT-Rahmenkonzept des Bundes 2018 plant das Statistische Bundesamt den Umstieg auf PVS-plus. Die Umsetzung wird über die IT-Vorhabenplanung mit dem ITZBund abgestimmt. Der fachliche und technische Aufwand ist noch zu evaluieren.

Costcenter IT

Die Vielfalt der nachgefragten und angebotenen IT-Dienstleistungen erfordert ein effektives Ressourcenmanagement sowohl auf IT als auch auf der Nutzer- bzw. Fachseite. Die Wirtschaftlichkeit des IT-Einsatzes muss nachprüfbar sein. Ein Baustein in diesem Zusammenhang ist das Costcenter IT (Definition, Kalkulation und Verrechnung von IT-Kostenstellen und IT-Produkten, Verwaltung des IT-Produktkataloges, Auswertung und Verrechnung der Zeitaufwände, IT-interne Verrechnung und Erstellung von Leistungsnachweisen).



Die IT-Abteilung (Auftragnehmer) erhält Aufträge von den Fachabteilungen (Auftraggeber), ermittelt die bei der Auftragsdurchführung verbrauchten Personal- und Sachressourcen und stellt dem Auftraggeber monatlich einen „Leistungsnachweis“, d.h. eine Übersicht über die seinem Auftrag zugeordneten Leistungen (Zeitaufwände und Sachleistungen) und deren Kosten zur Verfügung.

Durch den Übergang des IT-Betriebs zum ITZBund ergeben sich für das Costcenter IT und die KLR des Statistischen Bundesamtes weitreichende Änderungsbedarfe. In 2015 wurde unter Federführung von Abteilung A das Projekt „Prozessbasierte Neustrukturierung der Kosten- und Leistungsrechnung“ gestartet. C 201 ist Mitglied der Projektgruppe, um zu überprüfen, ob ein gemeinsames Instrument für alle Beschäftigten bereitgestellt werden kann.

3 Grundsätze zur IT-Architektur und Softwareentwicklung

3.1 *Kernaussagen zur Strategie des zukünftigen IT-Einsatzes der Behörde*

Die vom Statistischen Bundesamt genutzte IT-Basisinfrastruktur wird nach Umsetzung der IT-Konsolidierung Bund seit dem 01.01.2016 vom Informationstechnikzentrum Bund (ITZBund) zur Verfügung gestellt. Die vom Statistischen Bundesamt aufgebaute Rechenzentrumsinfrastruktur ist im Rahmen des Aufgabenübergangs an das ITZBund übergeben worden.

Etablierung und Weiterentwicklung eines IT-Architekturmanagements

Das IT-Architekturmanagement ist ein Instrument zur Planung und Steuerung der IT-Landschaft einer Behörde und dient der Ausrichtung der IT an deren strategischen Zielen und fachlichen Handlungsfeldern. Es unterstützt im Hinblick auf die IT die Einhaltung der geltenden Rahmenbedingungen auf nationaler und internationaler Ebene. Dazu betrachtet das IT-Architekturmanagement die IT-Verfahren nicht nur für sich, sondern auch aus einer übergreifenden Perspektive. Durch diese Sicht auf die IT-Landschaft als Ganzes lässt sich (besser) erkennen, welchen Gesamtbeitrag die IT zu den fachlichen Prozessen und Produkten leistet, wo sich dieser Beitrag steigern lässt, wo Synergien genutzt werden können und wo es Probleme, Überschneidungen oder Lücken in der IT-Landschaft gibt.

Nachdem der IST-Zustand der IT-Landschaft erhoben ist, wird nun ein Gesamtarchitekturplan erstellt, der die eingesetzten Fachverfahren und IT-Anwendungen systematisch beschreibt und ihren Beitrag zu den geschäftlichen Aufgaben und Zielen transparent macht. Um die Aktualisierung und fortlaufende Pflege des Gesamtarchitekturplans sicherzustellen, ist das IT-Architekturmanagement in die Planungs- und Steuerungsprozesse des Statistischen Bundesamtes eingebunden. Aus den strategischen Zielen und Maßnahmen des Statistischen Bundesamtes wird in der nächsten Phase der SOLL-Bebauungsplan abgeleitet und dessen schrittweise Umsetzung geplant. An diesem Umsetzungsplan orientiert sich langfristig die IT-Strategie des Hauses.

Eine wichtige Aufgabe des IT-Architekturmanagements ist weiterhin, die Anforderungen an die benötigte IT-Infrastruktur und die zu unterstützenden Technologien innerhalb des Statistischen Bundesamtes aufzunehmen beziehungsweise zu erarbeiten und mit dem ITZBund und den anderen Kundenbehörden abzustimmen.

3.2 *Strategische Schwerpunkte für die langfristige Ausgestaltung des IT-Einsatzes*

Die langfristige Strategie für den Einsatz der IT verfolgt das Ziel, auf Basis einer leistungsfähigen und sicheren Infrastruktur, die durch den IT-Dienstleister betrieben wird, eine konsequente, am Geschäftsprozess orientierte Bedarfs- und Kundenorientierung beim Angebot von

- IT-Produkten
- IT-Dienstleistungen
- IT-Kommunikationsmöglichkeiten (intern und extern)

zu gewährleisten. Neben der Aktualität und Qualität der Produkte, der Vollständigkeit des Produkt- und Dienstleistungsangebots und der Zufriedenheit der internen und externen Nutzer ist die Kostentransparenz ein wesentliches Ziel der Strategie. Die mit Blick auf die Nutzer und Kunden durchgeführten Maßnahmen zur Dienstleistungsverbesserung müssen dabei mit den internen Strategien zur Verfahrensoptimierung und Verwaltungsmodernisierung in Einklang gebracht werden.

Arbeitsteilung IT, Fachabteilungen und IT-Dienstleister

Die Erarbeitung, Integration und Optimierung zusammenhängender IT-Leistungen bei der Produktion von statistischen Zwischen- und Endprodukten muss in enger Zusammenarbeit zwischen den Fachbereichen, der steuernden IT-Abteilung und dem IT-Dienstleister ITZBund¹ erfolgen. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für die Steigerung der Effizienz des IT-Einsatzes und der Produktivität, da für eine optimale Nutzung sowohl die Anforderungen und das Fachwissen der Fachbereiche, als auch die technologische Beratungs- und Durchführungs-Kompetenz der IT-Seite einfließen muss. Alle Seiten müssen Innovationen gemeinsam vorantreiben. Dazu gehört auch, dass auf allen Seiten die organisatorischen Anpassung an neue IT-Einsatzmöglichkeiten vorbereitet und umgesetzt werden.

3.3 Individualsoftware

Plattform- und Standortunabhängig- keit

Um auch zukünftig schnell auf neue Entwicklungen in der IT reagieren zu können und auch den geänderten Anforderungen durch die IT-Konsolidierung Bund gerecht zu werden, ist es erforderlich, neue Software weitestgehend unabhängig von der technischen Plattform zu entwickeln. Bei Entwicklungen von IT-Anwendungssystemen für die Nutzung im Statistischen Verbund des Bundes und der Länder sind daher zwingend die dafür geltenden Standards zu beachten.

Leitlinien zur Softwarearchitektur

Die Leitlinien zur langfristigen Strategie bei der Neu- und Weiterentwicklung der im Haus eingesetzten Softwareanwendungen lauten:

- Unterstützung und Einsatz von Softwareplattformen, die eine auf Komponenten basierende und verteilte Anwendungsarchitektur erlauben
- Verstärkter Einsatz von Standardprodukten sowohl zur Unterstützung einer zentralen oder dezentralen Einzelaufgabe als auch als Baustein/

¹ Mit Organisationserlass des BMF vom 14.12.2015 wird der bisherige IT-Dienstleister des BMF das ZIVIT zum Stichtag 01.01.2016 in ITZBund, den IT-Dienstleister des Bundes, umbenannt. Der für das StBA bisher zuständige IT-Dienstleister BIT wird gem. Rahmenvereinbarung in das ITZBund überführt.

Werkzeug/Service in einem Produktionsprozess

- Erstellung von Produkten für spezielle Statistikfelder auf Basis von Standardkomponenten und der transparenten Anbindung von Werkzeugen
- Service-orientierte Architektur und Ausrichtung am weltweiten Standard CSPA (Common Statistical Production Architecture) für zentrale Dienste wie Schlüsselverzeichnisse und Register, aber auch Querschnittsdienste wie Verfahren zur Imputation, Plausibilisierung, Geheimhaltung und Saisonbereinigung usw.
- Steuerung der Prozesse über gemeinsame Metadaten und Standardformate
- Harmonisierung und Standardisierung der Produktionsprozesse und Daten, so dass eine effiziente – da weniger komplexe – und medienbruchfreie Erstellung von Statistikprodukten ermöglicht wird.

Die Standardisierung von Plattformen, Werkzeugen, Komponenten, IT-Services und Produktionsprozessen erfolgt unter der Maßgabe einer optimalen Unterstützung der Fachbereich mit IT unter besonderer Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeit (bezogen auf alle Kosten und Nutzen des Erstellungs- und Betriebszeitraumes) und Qualität.

Die in folgendem Abschnitt beschriebenen konkreten Festlegungen und Standards unterstützen diese strategische Ausrichtung. Eine umfassende Umsetzung ist jedoch wegen der Größe und Komplexität der Umstrukturierungsaufgabe nur längerfristig und schrittweise zu erreichen. Es ergeben sich erhebliche Ressourcenkonflikte beim Aufbau von Basisqualifikationen in neuen Schlüsseltechnologien und deren Umsetzung parallel zum laufenden Betrieb und erfordern Investitionen in Personal, Entwicklungswerkzeuge und Betriebsinfrastruktur.

Objektorientierte verteilte interaktive Software (OVIS)

Generelles Ziel einer Softwareentwicklung ist die Erstellung eines Programmsystems zur Lösung eines gegebenen Problems in einem Anwendungsbereich. Objektorientierte Softwareentwicklungsmethoden zeichnen sich dabei durch einen durchgängigen Entwicklungsprozess von der Analyse des Problems bis zur Wartung des implementierten Systems aus. Ziel dieser Methoden ist es, die Struktur des Anwendungsbereichs und der zu lösenden Probleme möglichst genau auf die Implementierung abzubilden. Bei der objektorientierten Softwareentwicklung wird diese Abbildung dadurch realisiert, dass zunächst im Rahmen der Analyse charakteristische Elemente des Anwendungsbereichs sowie ihre Eigenschaften, Verhaltensweisen und Beziehungen untereinander identifiziert werden. Die graphische Darstellung und Beschreibung der daraus entwickelten Beschreibungsmodelle und Problemlösungen erfolgt über Diagramme und visuelle Diagrammsprachen wie UML (Unified Modeling Language). Die UML enthält allerdings kein Vorgehensmodell, das die methodische Entwicklung der Software angibt.

Um objektorientierte Methoden erfolgreich in dem speziellen Anwendungsbereich „Amtliche Statistik“ umsetzen zu können, müssen zunächst die organisatorischen, technischen und konzeptionellen Voraussetzungen geschaffen werden. Eine objekt-

orientierte Herangehensweise an Software-Projekte ist erforderlich, bei der die Konzepte und die Begriffswelt der Statistik die Grundlage für das softwaretechnische Modell bilden. Die erweiterten technischen Möglichkeiten objektorientierter Softwareentwicklung müssen konsequent mit dem Ziel genutzt werden, wieder verwendbare Entwürfe für fachlich übergreifende, ähnliche Probleme im Kontext der Statistik zu erarbeiten. Diese sind die Grundlage für die Entwicklung eines „Baukastensystems“ mit wieder verwendbaren Komponenten und allgemeinen generischen Lösungen im Zusammenhang mit der Entwicklung statistischer Fachverfahren.

Seit 2000 bildet OVIS (Objektorientierte verteilte interaktive Software) den Rahmen für die Einführung der objektorientierten Softwareentwicklung in der amtlichen Statistik. Im Oktober 2006 wurde OVIS in diesem Zusammenhang als Standard für den Verbund der Statistischen Ämter festgelegt. OVIS stellt einen Methodenrahmen bereit, in dem für jede Anwendung die jeweils passende Methode nach denselben Grundsätzen entwickelt werden kann. Dieser Methodenrahmen definiert wichtige Voraussetzungen für die effektive, durch Entwickler und Anwender gemeinsam getriebene Softwareentwicklung:

Leitmotiv

Das elementare Leitmotiv ist der Arbeitsplatz für qualifizierte und eigenverantwortliche Tätigkeit. Dies impliziert, dass Softwareumgebungen individuell einstellbar und organisierbar sein müssen.

Entwurfsmetaphern

Entwurfsmetaphern beschreiben Konzepte oder Komponenten von Anwendungssystemen durch Gegenstände der Alltagswelt und schaffen so eine gemeinsame Verständigungsbasis. Zentrale Metaphern sind

- **Werkzeug:** Werkzeuge unterstützen wiederkehrende Arbeitsabläufe und Handlungen
- **Material:** Materialien sind die Arbeitsgegenstände, die schließlich durch Einsatz von Werkzeugen zum Arbeitsergebnis werden
- **Automat:** Automaten erledigen vorab vollständig festgelegte Aufgaben und produzieren definierte Ergebnisse und laufen meist im Hintergrund
- **Evolutionäre, partizipative Vorgehensweise**

Anwendungsorientierte Softwareentwicklung ist auf eine enge Zusammenarbeit der Entwickler mit den Anwendern angewiesen. Der Entwicklungsprozess wird nicht als eine vorrangig technische oder formale Aufgabe gesehen, sondern als Kommunikations- und Lernprozess.

Die Softwarearchitektur bei anwendungsspezifischen Eigenentwicklungen ist auf eine Client/Server-basierten Softwarearchitektur unter Einbeziehung internetfähiger Technologien und neutraler Datenaustauschformate (XML) ausgerichtet. Die Entwicklung erfolgt entsprechend dem hierfür im Statistischen Bundesamt entwickelten Rahmenwerk OVIS für die Entwicklung objektorientierter verteilter Informationssysteme.

Grundlagen des OVIS Application Frameworks

Die Objektorientierung stellt ein Begriffsgerüst (Objekt-Metamodell) zur Verfügung, das die Zusammenhänge zwischen fachlichem und technischem Modell festlegt. Die daraus resultierenden Entwurfs- und Konstruktionstechniken bilden die Basis, auf der OVIS die softwaretechnische Architektur und die relevanten fachlichen und technischen Abstraktionen in Form von generischen Lösungen vorgibt. Diese Eigenschaft verleiht OVIS den Status eines Anwendungsrahmenwerks (Application Framework), dessen primäres Anwendungsfeld die Amtliche Statistik ist. Konstruktiv ist OVIS aus mehreren, semantisch disjunkten Rahmenwerken (die z.B. die beschriebenen Entwurfsmetaphern abbilden) realisiert. Jedes einzelne repräsentiert eine Architektur aus Klassen (-hierarchien), die eine allgemeine generische Lösung in einem bestimmten Kontext definiert und die für konkrete Anwendungen wieder verwendet wird. Die Wiederverwendung bezieht sich dabei nicht auf einzelne Klassen, sondern auf die gesamte Konstruktion aus zusammenspielenden Komponenten mit klaren Verantwortlichkeiten und definiertem Kontrollfluss (interaktiver Umgang, Bedienung). Das durch die Schnittstellen definierte Verhalten der Komponenten wird von abstrakten (nicht direkt verwendbaren) Klassen implementiert. Diese Architektur aus Schnittstellen und Klassen sowie der implizite Kontrollfluss der Komponenten werden in einem konkreten Kontext verwendet.

Der Zweck von Rahmenwerken ist vorrangig die Entwurfswiederverwendung, nicht die Wiederverwendung des Programmcodes. Aber erst durch entsprechende Klassenbibliotheken mit Code, der die Entwürfe in ablauffähige Komponenten transformiert, werden Rahmenwerke wirklich effizient und somit für den Entwickler interessant. OVIS beinhaltet eine solche Klassenbibliothek, die fertige standardisierte Komponenten implementiert. Neue Anwendungen mit OVIS zu erstellen bedeutet daher überwiegend die Konstruktion und Komposition von Software aus vorgefertigten Teilen zu einem neuen größeren Ganzen mit minimiertem Aufwand in Bezug auf Modellierung und Codierung neuer Funktionalität. Diese Anwendungen besitzen ähnliche Strukturen, wodurch sie einfach zu warten sind und in der Regel auch von Optimierungen und Erweiterungen im Rahmenwerk profitieren. Eine derartige Softwareentwicklung ist effizient, weil sie vor-

handene Synergien nutzt und qualitativ hochwertige Ergebnisse produziert.

Beispiel für eine OVIS Entwicklung: SysAdmin

Ein überzeugendes Beispiel für eine konsequente Umsetzung der propagierten objekt-orientierten Vorgehensweise ist das Projekt SysAdmin, das zentrale, für beinahe jedes (Statistik-) Projekt relevante Anwendungen wie Mandanten- und Benutzerverwaltung, Rollen- und Rechteverwaltung, Verwaltung von Entitäten und Geschäftsprozessen auf Basis vorgefertigter, standardisierter Komponenten realisiert und als neue, wieder verwendbare Bausteine in OVIS integriert. Die Vorteile dieses Konstruktionsprinzips liegen auf der Hand: Die Systemadministrations-Software kann – wie die Elemente, aus denen sie selbst zusammengesetzt ist – als Ganzes oder in Einzelteilen in anderen, OVIS-basierenden Projekten wieder verwendet werden.

Java, OVIS Framework

Java Enterprise Edition (JEE) hat sich klar als Plattform für die Entwicklung moderner, offener und verteilter Anwendungen durchgesetzt und wird im Statistischen Bundesamt und im Verbund der statistischen Ämter als Standard eingesetzt. Der Einsatz von Open Source Produkten ist aus Gründen der möglichen Kostenreduktion und der strategischen Unabhängigkeit als weiteres gemeinsames Ziel festgelegt. In Abstimmung mit den IT-Dienstleistern erfolgt der Einsatz von ERP-Versionen, um die Betriebbarkeit der Anwendungen sicherzustellen. Das Statistische Bundesamt hat auf dieser Basis bereits erfolgreich Fachanwendungen implementiert, wobei für die Aufbauphase auch externe Dienstleistungen einbezogen wurde.

Richtlinien und Standards

Bei Eigenentwicklungen des Statistischen Bundesamtes für den bundesspezifischen Einsatz und bei Entwicklungen für den Statistischen Verbund müssen Richtlinien und Standards beachtet werden, um ein einwandfreies Funktionieren der praktischen Arbeit zu gewährleisten. Richtlinien für die statistische Verbundprogrammierung wurden vom Arbeitskreis Informationstechnik, dem alle Statistischen Ämter angehören, erstmals im Jahr 1968 vereinbart. Sie werden durch weitere Beschlüsse des Arbeitskreises und des LA OPTIKO ständig auf dem Laufenden gehalten. Die Richtlinien sind verbindlich für die gemeinsame Programmierung statistischer Aufgaben. Die IT-Richtlinien im Statistischen Verbund werden in einheitlichen Strukturen und Formen gemäß der „Richtlinie zur Erstellung der IT-Richtlinien“ erstellt und an zentraler Stelle im StaNet geführt. Die existierenden IT-Verbundrichtlinien werden stetig auf Vollständigkeit überprüft und ggf. ergänzt.

In die Überarbeitung der insgesamt rd. 30 IT-Richtlinien sind insbesondere folgende Regelungen und Standards einbezogen:

- Richtlinien für die statistische Verbundprogrammierung
- Grundsätze für die Anlage von Plausibilitätsprogrammen und der zugehörigen Abläufe

- Regeln zur einheitlichen Spezifizierung von Plausibilitätskontrollen und Anlage von Fehlerlisten und Durchführung von Korrekturen
- Leitfaden zur Organisation von Arbeitsabläufen und Programmen unter Berücksichtigung der statistischen Geheimhaltung
- Leitfaden zur Online-Datenerhebung mit IDEV (Internet-Datenerhebung im Verbund)
- Voraussetzungen für den Austausch von SAS-Anwendungen im Verbund
- Richtlinien zur Entwicklung von SAS-Anwendungen auf der Basis von SAS-Code und SAS-Makros
- Regeln zur einheitlichen Spezifizierung statistischer Tabellen
- Richtlinie für objektorientierte Softwareentwicklung
- Standardisierte XML-Schnittstellen des statistischen Produktionsprozesses
- Leitfaden Usability-Engineering-Prozess im Rahmen des Software-Life-Cycles
- Leitfaden zur Projektdurchführung bei der Softwareentwicklung und -pflege im Statistischen Verbund (VMAS-SE)
- Leitfaden zur Projektdurchführung bei der zentralen IT-Produktion und Datenhaltung im Statistischen Verbund (VMAS-ZPD)
- Richtlinie zum Vergabe- und Auftragsmanagements des Verbunds (VAM-AKIT)
- Generisches Sicherheitskonzept für den Statistischen Verbund
- Dokumentationsrichtlinie

Darüber hinaus stehen weitere relevante Vorgaben zur Verfügung:

- V-Modell XT (Vorgehensmodell zur Planung und Durchführung von IT-Vorhaben)
- BITV (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung, §11 Behindertengleichstellungsgesetz)
- SAGA (Standards und Architekturen für eGovernment Anwendungen in der jeweils aktuellen Version)

Bei wesentlichen Änderungen an bestehenden webbasierten Anwendungsprogrammen und bei Neukonzeptionen wird die BITV grundsätzlich einbezogen. Ein Großteil der in SAGA festgelegten Standards und Empfehlungen finden – sofern relevant – im Statistischen Bundesamt bzw. in den Festlegungen für die amtliche Statistik bereits Anwendung. Eine weitergehende Umsetzung im Rahmen von Neuentwicklungen und der Abstimmung mit den Statistischen Landesämtern ist vorgesehen.

3.4 *Zentrale Dienste für die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen*

Statistischer Verbund Das ITZBund betreibt für das Statistische Bundesamt zentral Server und Dienste, die intern und dezentral über das DOI-Netz von den Statistischen Ämtern genutzt werden können. Beispiele sind:

- Dateneingang im Rahmen von Online-Erhebungen (IT-Verfahren eSTATISTIK.core)
- Daten- und Programmaustausch (IT-Verfahren DVE)
- Dezentrale Datenverarbeitung (IT-Verfahren STATSPEZ)
- Fachspezifische Anwendungen (z.B. Gemeindeverzeichnis, zentrale Register)
- Statistische Informationssysteme (IT-Verfahren GENESIS)
- Dokumenten- und Sitzungsmanagement (IT-Verfahren StaNet/BSCW)

Die Zusammenarbeit der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder wird über das .BASE-System durch die Möglichkeit der gemeinsamen Entwicklung und Nutzung einheitlicher Metadaten und Auswertungsprogramme wesentlich gefördert. Die im .BASE-System anfallenden Metadaten werden über einen zentralen „Masterserver“ im Statistischen Bundesamt automatisiert und zeitnah auf die .BASE-Server der Landesämter gespiegelt. Die Synchronisation der zentral vorgehaltenen Inhalte mit den dezentralen Nutzungsstellen in den Statistischen Landesämtern erfolgt dynamisch über das NdB-Verbindungsnetz (NdB-VN, ehemals DOI).

Datenaustausch mit Eurostat Eurostat stellt mit eDAMIS (electronic Data files Administration and Management Information System) Tools und Services für den Austausch statistischer Daten der Mitgliedsstaaten zu Eurostat über die zentrale Dateneingangsstelle (Single Entry Point, SEP) zur Verfügung. Der Dateneingang über diese Stelle ist seit 2008 verpflichtend.

eDAMIS ist in allen nationalen Statistischen Ämtern verfügbar. Verschiedene andere Organisationen (Ministerien, Zentralbanken, Institute) nutzen dieses System ebenfalls für den Datenaustausch mit Eurostat.

Aus Sicht der Mitgliedsstaaten zeigen sich zwei sichtbare Komponenten von eDAMIS:

- eDAMIS Web Application (eWA): Diese Applikation ist im Statistischen Bundesamt auf einem Server installiert. Sie wird zentral administriert und ermöglicht neben dem zentral durchgeführten Datenaustausch derzeit 74 dezentralen Anwendern über ein Web Browser Interface die Nutzung. Die Verbindung mit Eurostat wird über das DOI-Netz (sTESTA) realisiert.
- eDAMIS Web Portal (eWP): Das Web Portal wird von der Europäischen Kommission gehostet. Das Portal ist über das Internet erreichbar und ermöglicht autorisierten Nutzern eine gesicherte Datenübertragung kleinerer Datenmengen an die zentrale Dateneingangsstelle bei Eurostat.

Im Statistischen Bundesamt wird für den Datenaustausch mit Eurostat grundsätzlich die eDAMIS Web Applikation genutzt.

Im Rahmen der Datenübertragung über die zentrale Dateneingangsstelle bei Eurostat (Single Entry Point, SEP) liegt der Abdeckungsgrad für das Statistische Bundesamt bei rd. 90%, für alle Datenlieferanten Deutschlands (01.01. - 31.12.2016) bei rd. 84%.

Neben der Datenbereitstellung durch die nationalen Statistischen Ämter über eDAMIS verfolgt Eurostat derzeit in Pilotprojekten den Ansatz, über die sogenannten Hub-Technologie die jeweils benötigten Daten aktiv zum Zeitpunkt des Datenbedarfs abzufragen. Zur Unterstützung dieser erweiterten Anforderung ist eine entsprechende Infrastruktur im Statistischen Bundesamt aufzubauen, die über Webservices einen gezielten Zugang zu den Daten erlaubt. Die Hub-Technologie ist für die gemeinsame Verbreitung der Daten des Zensus 2011 auf Grundlage eines Adapters zum Statistischen Informationssystem GENESIS implementiert (IT-Verfahren Census-Hub).

Zusätzlich zum Austausch der statistischen Ergebnisse spielt verstärkt auch die Bereitstellung von Qualitätsinformationen zu den Daten eine große Rolle. Technisch unterstützt Eurostat diese Anforderung durch den „European Statistical System Metadata Handler“ (ESS-MH), eine Webanwendung, über die die geforderten Informationen interaktiv übermittelt werden können. Das Statistische Bundesamt verfolgt alternativ zu diesem Angebot den Ansatz einer konsolidierten Qualitätsberichterstattung, mit der über die „Datenbank für Qualitätsberichte“ in einem gemeinsamen System die nationalen und internationalen Qualitätsberichte erarbeitet werden. Die Bereitstellung an Eurostat erfolgt über geeignete Exportschnittstellen der Datenbank wiederum über eDAMIS.

4 Grundaussagen zur IT-Sicherheit

Gemeinsame IT-Sicherheitsleitlinie der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder haben im Oktober 2007 die IT-Sicherheitsleitlinie der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder verabschiedet und damit die Bedeutung der IT-Sicherheit für den Statistikprozess dokumentiert. Darin heißt es:

Die gesetzliche Aufgabe und Kernkompetenz der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder ist die Erstellung, Auswertung und Veröffentlichung von Statistiken und die Beratung ihrer Kunden. Für die Bereitschaft zur Auskunftserteilung ist der Schutz von Einzelangaben, personenbezogenen Daten und Adressen vor unberechtigtem Zugriff von entscheidender Bedeutung. Für die Akzeptanz bei den Datenkonsumenten ist die Korrektheit der veröffentlichten amtlichen Zahlen wichtig.

Die Informationsverarbeitung spielt eine Schlüsselrolle für die Aufgabenerfüllung. Alle wesentlichen operativen Funktionen und Aufgaben werden durch Informationstechnik (IT) maßgeblich unterstützt. Ein IT-Ausfall ist daher grundsätzlich zu vermeiden. Dies erfordert in allen Verfahrensschritten angemessene Maßnahmen zur Sicherstellung der Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der Daten in der IT.

Mit der IT-Sicherheitsleitlinie begründen und dokumentieren die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder das gemeinsame Interesse an einem IT-Sicherheitsprozess und den daraus abgeleiteten Sicherheitszielen:

- Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder stellen sicher, dass die Vorschriften der statistischen Geheimhaltung und des Datenschutzes eingehalten und die überlassenen Daten vertraulich behandelt werden (Vertraulichkeit)
- Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder stellen sicher, dass die Daten nur in der vorgeschriebenen Verfahrensweise verarbeitet und nicht durch menschliches oder technisches Fehlverhalten verfälscht werden (Integrität)
- Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder stellen sicher, dass die von internen und externen Nutzern benötigten Daten stets im erforderlichen Umfang zur Verfügung stehen (Verfügbarkeit).

Um diese Sicherheitsziele zu gewährleisten, stimmen die Statistischen Ämter ihre IT- und Sicherheitsmaßnahmen im Verbund ab. Die Verantwortung für die konkrete Erfüllung dieser Anforderungen obliegt dem jeweils zuständigen Statistischen Amt.

Jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin der Statistischen Ämter leistet seinen bzw. ihren Beitrag zur Erfüllung der Sicherheitsziele durch verantwortungsvollen Umgang mit schutzbedürftigen Daten und der IT im jeweils eigenen Aufgabenbereich.

Sicherheitsanforderungen bei der Erstellung der Bundesstatistik

Motivation für die Sicherheitsmaßnahmen des Statistischen Bundesamtes sind in erster Linie die Sicherheits- und Datenschutzerfordernungen aus der im Jahr 2015 ergänzten EU-Verordnung 223/2009 einschließlich des Verhaltenskodex sowie der gesetzliche Auftrag zur Erstellung der Bundesstatistik nach dem Bundesstatistikgesetz (BStatG). Nach § 1 BStatG ist die Bundesstatistik Voraussetzung für eine am Sozialstaatsprinzip ausgerichtete Politik. Die für die Bundesstatistik erhobenen Einzelangaben dienen ausschließlich den durch das BStatG oder andere Statistikgesetze festgelegten Zwecken.

Das Bundesverfassungsgericht hat in seinem Urteil zum Volkszählungsgesetz vom 15.12.1983 (BVerfGE 65,1) die Notwendigkeit der Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit von Daten der amtlichen Statistik ausführlich begründet und in einem weiteren Urteil die Bedeutung zuverlässiger statistischer Daten erneut herausgestellt.

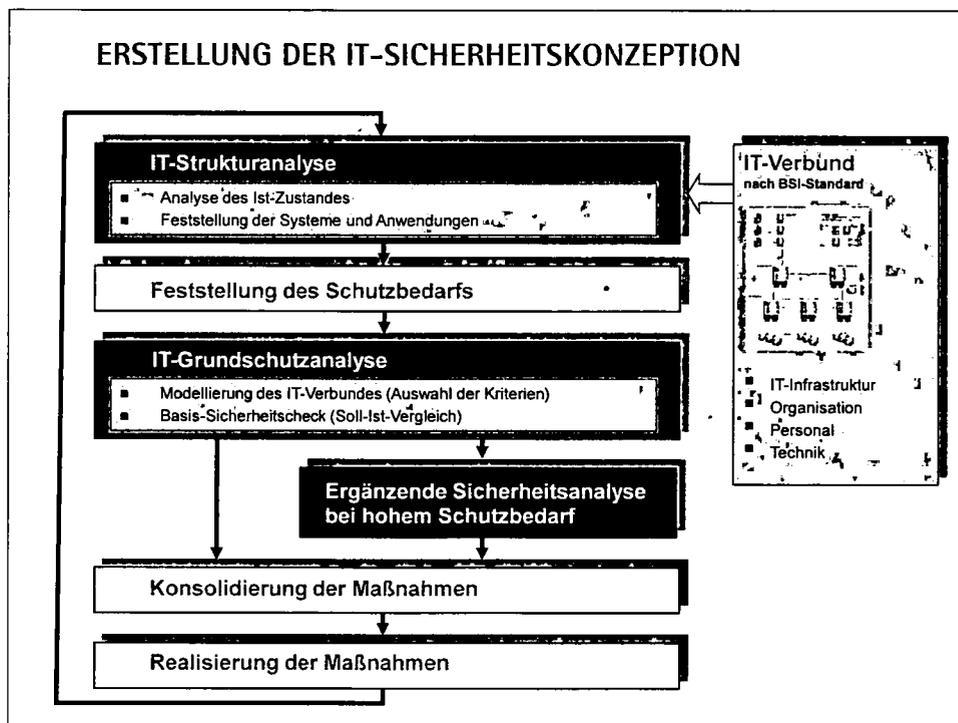
Der Zensus 2011 war das bislang größte Statistikprojekt in Deutschland, bei dem mehrere Millionen Daten verwaltet und verarbeitet werden. Aus Registern kamen jeweils bis zu rund 88 Millionen Datensätze, die zusammen mit Daten aus Stichproben und Vollerhebungen verarbeitet werden mussten. Jede einzelne dieser Informationen von und über die Menschen in Deutschland unterliegt – abgeschottet im gesicherten Bereich der amtlichen Statistik – strengen gesetzlichen Datenschutz- und Sicherheitsbestimmungen. Auch die Verbundsicherheitsleitlinie und die BSI-Methodik finden beim Zensus 2011 wie bei jeder anderen Statistik Anwendung. Die Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit hat sich bei Kontrollbesuchen 2011 und 2013 davon überzeugt, dass die Herausforderungen für den Datenschutz und die Datensicherheit erkannt und die Datenschutzbelange der Bürger angemessen berücksichtigt wurden. Für den Zensus 2021 werden die bisher gewonnenen Erkenntnisse entsprechend genutzt.

Im EU-Kontext sind im Rahmen der Vision 2020 umfassende Sicherheitsmaßnahmen der ISO 27002 für einzelne Statistiken bis 2020 vollständig umzusetzen.

Ein wichtiger Schritt des Statistischen Bundesamtes zur Umsetzung der Vision 2020 ist die Schaffung der Voraussetzungen zur Realisierung des verpflichtenden Mikrodatenaustauschs im Rahmen der Intrahandelsstatistik. Dazu erfolgt der Aufbau einer geeigneten Infrastruktur für den Datenaustausch und deren Anbindung an die Kommunikations- und Infrastruktur der EU sowie die Anpassung des SIMSTAT-Moduls der IT-Fachanwendung ASA der Außenhandelsstatistik und die Umsetzung der dazu erforderlichen Informationssicherheitstechnischen Anforderungen.

In 2018 findet dazu seitens der EU ein erstes Zertifizierungs-Audit im Statistischen Bundesamt statt.

- Verantwortungsbereich des Statistischen Bundesamtes** Das Statistische Bundesamt in Wiesbaden ist verantwortlich für den Datenschutz und die Sicherheit seiner Informationen und Daten in seinen Dienststellen an den Standorten Wiesbaden, Bonn und Berlin. Hierbei unterstützt es auch das Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BIB), das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) und den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SRW).
- Die Zuständigkeiten für Teilaufgaben der IT-Sicherheit und der IT-Notfallvorsorge entsprechen den durch die IT-Konsolidierungen geänderten Zuständigkeiten, die insbesondere bei den informationstechnischen Aspekten überwiegend auf den IT-Dienstleister Informationstechnikzentrum Bund (ITZBund) übergegangen sind.
- Methodik** Für die Aufgabenerledigung nach den Grundsätzen der Neutralität und Objektivität hat das Statistische Bundesamt ein Eigeninteresse an der Informationssicherheit.
- Darüber hinaus gibt es im Rahmen des „Nationalen Plans zum Schutz der Informationsinfrastrukturen“ einen diesen präzisierenden Umsetzungsplan für die Bundesverwaltung (UP-Bund) sowie Ressort interne Vorschriften, um ein angemessenes Sicherheitsniveau zu gewährleisten. Dabei kommen national und international anerkannte Methoden und Standards zur Anwendung. Dies sind insbesondere die Standards des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) unter Anwendung der IT-Grundschutz-Kataloge sowie im Rahmen des Europäischen Statistischen Systems die ISO27000-Normenreihe.
- IT-Sicherheitskonzept** Ein wesentliches Element der BSI-Standards ist das IT-Sicherheitskonzept. Es dient dem Schutz der Anwendungen in der Informationstechnik vor möglichen Bedrohungen, die die Verfügbarkeit der IT-Systeme und die Integrität und die Vertraulichkeit der verarbeiteten Daten gefährden könnten.
- Das IT-Sicherheitskonzept gliedert sich in die Informationssicherheitsleitlinie, das ISMS-Konzept, das Gesamt-IT-Sicherheitskonzept als Rahmendokument, die Sicherheitsanforderungen der Fachverfahren sowie dem GSTOOL-gestützten IT-Sicherheitskonzept für den gesamten IT-Verbund. Hinzu kommen die IT-Notfallvorsorge mit der Leitlinie zum IT-Notfallmanagement, dem IT-Notfallvorsorgekonzept, dem IT-Notfall-Handbuch und ergänzende Dokumente.
- Die Dokumente dienen darüber hinaus als Grundlage für die Vereinbarungen mit dem vorgegebenen IT-Dienstleister in funktionaler Hinsicht sowie bei den IT-Sicherheitsanforderungen. Die Zuständigkeiten für Teilaufgaben der IT-Sicherheit und der IT-Notfallvorsorge folgen den durch die IT-Konsolidierungen geänderten Zuständigkeiten, die insbesondere bei den informationstechnischen Aspekten überwiegend auf den IT-Dienstleister ITZBund übergegangen sind.



Maßnahmen

Zur Gewährleistung der IT-Sicherheit werden im Statistischen Bundesamt u.a. folgende Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt:

- Das Personal wird in der IT-Nutzung geschult und durch Richtlinien und technische Maßnahmen bei der sicheren Wahrnehmung seiner Aufgaben unterstützt. Eine Informations-Sicherheits-Sensibilisierung für alle Beschäftigten einschließlich Leitung ist obligatorisch.
- Durch Außenüberwachung und Zutrittskontrolle wird Unbefugten der Zutritt zu den Diensträumen verwehrt. Einbruchmeldeanlagen unterstützen schwerpunktmäßig die Überwachung (Zutrittskontrolle).
- Die Nutzung von IT-Systemen setzt eine personenbezogene, authentifizierte Anmeldung voraus (Zugangskontrolle).

Durch den IT-Dienstleister werden folgende Maßnahmen im Auftrag des Statistischen Bundesamtes umgesetzt:

- Der Zugriff auf die Daten ist, zum Teil durch Verschlüsselung unterstützt, nur möglich, soweit dies zur jeweiligen Aufgabenerfüllung notwendig ist. Die Umsetzung erfolgt nach einem Rollen-Rechte-Konzept (Zugriffskontrolle).
- Der unbefugte Datenabfluss bzw. -austausch wird unterbunden.

Hierzu dienen beispielsweise:

- Redundant ausgelegte, segmentierte Netze,

- eine mehrstufiges und hochverfügbares Sicherheits-Gateway,
 - zentrale Virenschutzsysteme für Internet- und E-Mail-Nutzung, Dateiserver und Endgeräte,
 - ein URL- und Medientyp-Filter für die Internetnutzung,
 - Spam-Erkennung für E-Mails,
 - ein Verbot privater IT,
 - verschlüsselte mobile Systeme (Notebooks, USB-Sticks).
- Telearbeitsplätze sind durch ein zusätzliches VPN geschützt (Weitergabekontrolle).
 - Die Netzwerkanbindungen der Dienststellen Bonn und Berlin und der weiteren Dienstgebäude sind verschlüsselt (Weitergabekontrolle).
 - Die Daten werden gegen Zerstörung und Verlust durch hochverfügbare Hochleistungsspeichersysteme, automatisierte Sicherung sowie Archivierung in unterschiedlichen Brandabschnitten bzw. Gebäuden geschützt (Verfügbarkeitskontrolle).
 - Eine Auftragsdatenverarbeitung erfolgt nach vertraglichen Vereinbarungen nach Weisung und unter der Kontrolle des Statistischen Bundesamtes (Auftragskontrolle).
 - Zu unterschiedlichen Zwecken erhobene Daten werden getrennt verarbeitet.

Darüber hinaus befindet sich die folgende Sicherheitsmaßnahme zur Internetnutzung in der Umsetzung:

Einführung einer erweiterten Kapselung der Internetnutzung (Projekt ReCoBS)

Die fachlich notwendige breite und tiefe Nutzung des Internets stellt derzeit trotz umfangreicher Schutzfunktionen v.a. am Sicherheitsgateway ein erhebliches Risiko für die amtliche Statistik und deren Sicherheitsanforderungen dar. Die relevanten gesetzlichen Anforderungen verlangen Schaden von der amtlichen Statistik abzuwenden, insbesondere die Geheimhaltung vertraulicher Angaben zu gewährleisten, aber auch die Verfügbarkeit und die Integrität sicherzustellen. Durch eine zusätzliche wirkungsvolle Netztrennung auf Basis innovativer Virtualisierungstechnologien können die derzeitigen Risiken bei der Internetnutzung weiter deutlich reduziert werden.

Aus den derzeit marktgängigen Systemen (Terminalserver-basiert und/oder virtuelle Maschinen auf PC) soll unter Spiegelung der fachlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen die am besten geeignete ermittelt und nach Pilotierung flächendeckend eingeführt werden.

UP-Bund

Die Vorgaben des Umsetzungsplans Bund (UP-Bund), konkretisiert durch den IT-Rat, BMI und BSI, sind konzeptionell und durch Maßnahmen zur Erreichung eines hohen Sicherheitsniveaus norm- und schutzbedarfsgerecht umzusetzen. Datenschutz und

	Informationssicherheitsanforderungen kritischer IT-gestützter Geschäftsprozesse sind zu gewährleisten.
Ebenen-übergreifende Aktivitäten	Mit dem „Hauptdokument“ und dem „Umsetzungsplan“ der „Leitlinie für die Informationssicherheit in der öffentlichen Verwaltung“ hat der IT-Planungsrat auf Basis eines Staatsvertrages auch die normative Grundlage für eine einheitliche Methodik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder bei der Informationssicherheit geschaffen. Mit dem „Generischen IT-Sicherheitskonzept für den Statistikverbund“ und dem „Vorgehensmodell amtliche Statistik bei der Softwareentwicklung und -pflege im Statistischen Verbund“ sind bei Ebenen-übergreifenden Verfahren Informations-sicherheitsaktivitäten auf einheitlicher und verbindlicher Basis verankert.
Weitere Schritte	Ergänzend zu den bisher realisierten Sicherheitsmaßnahmen verfolgt das Statistische Bundesamt die schrittweise Umsetzung der relevanten Sicherheitsvorgaben auf EU- und nationaler Ebene, auch Bund-Länder-übergreifend sowie in der Zusammenarbeit mit den „Other National Authorities“ (ONAs) im Rahmen des ESS. In diesem Zusammenhang werden im Statistischen Bundesamt Vorbereitungen zur Erlangung des IT-Grundschutz-Zertifikats nach dem Zertifizierungsschema des BSI sowie auf Veranlassung des Europäischen Statistischen Systems auch auf Basis der ISO 27002 für ausgewählte europäische Statistiken getroffen. Soweit angeboten nutzt das Statistische Bundesamt auch die Unterstützungsleistungen Dritter, z.B. das IT-Investitionsprogramm des Bundes, der EU oder Sondertatbestände des BSI hinsichtlich des Abrufs von Produkten und Dienstleistungen zur Umsetzung der Anforderungen des UP Bund bzw. der Anforderungen im Europäischen Statistischen System. Eine schrittweise Zertifizierung ist vorgesehen, beginnend 2018.

5 Kernaussagen zur Vorgehensweise bei der Planung, Koordinierung und Organisation des IT-Einsatzes und der IT-Projekte

Als Ergebnis der bisherigen Prozessanalysen und des IT-Architekturmanagements wurden Optimierungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Planung und Koordinierung der amtsweiten IT-Strategie, Politik und Ressourcenverwendung geprüft und erste Konsequenzen gezogen. Um die effiziente Nutzung von Informationen und Ressourcen zu gewährleisten, wurden Verantwortlichkeiten neu abgegrenzt und zugeordnet. Ein wesentliches Ziel ist es, den gesamten Ablauf von der Anforderung bis zur Umsetzung und Bewertung von IT-Projekten und IT-Vorhaben als einen integrierten Prozess unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit zu gestalten.

Damit IT-Projekte zu akzeptablen Kosten, innerhalb des gewünschten Zeitrahmens und mit messbar positiver Wirkung auf die Produktionsprozesse implementiert werden, muss der damit verbundene Prozess transparent und klar beschrieben und mit anderen für den Erfolg relevanten Prozessen abgestimmt sein. Die organisatorischen Regelungen im Hause sind entsprechend angepasst, so dass auch externe Anforderungen, insbesondere Auswirkungen der IT-Strategie des Bundes, technische Standards und internes und externes Controlling, berücksichtigt werden. Dabei ist zu beachten, dass eine enge Zusammenarbeit zwischen den Fach- und Querschnittsabteilungen und der IT die Grundvoraussetzung dafür ist, dass Standards und Vorgaben auf strategischer und operativer Ebene praxistauglich erarbeitet und umgesetzt werden können. Die Regelungen zur Betrachtung und Kontrolle der Wirtschaftlichkeit sind im Sinne der Prozessorientierung überarbeitet und organisatorisch für alle Phasen eines Projekts verankert. Dabei sind nicht nur die gemäß Bundeshaushaltsordnung bei finanzwirksamen IT-Maßnahmen zu beachtenden Aspekte berücksichtigt, sondern auch die strategischen Ziele des Amtes, insbesondere hinsichtlich der effizienten Gestaltung aller Produktions- und Verwaltungsprozesse. Mit professionellem Prozessmanagement und ergänzendem Unternehmensarchitekturmanagement können die komplexen Zusammenhänge im Hause dokumentiert und effizient und nachhaltig gesteuert werden.

Nachfolgend sind die wichtigsten Organisationseinheiten, Gremien und Steuerungswerkzeuge aufgeführt, die im Zusammenhang mit der Ausrichtung der IT-Strategie und der Lenkung sowie Koordinierung des IT-Einsatzes von Bedeutung sind.

IT-Strategieausschuss Die Aufgaben des IT-Strategieausschusses sind:

- Abstimmung der IT-Strategie auf Grundlage der Amtsstrategie und darauf aufbauende Priorisierung von Zielen, Projekten und Maßnahmen
- Abnahme der Budgetplanung für IT-Vorhaben in Abstimmung mit der Gesamthaushaltsplanung
- Bewertung von IT-Projektvorschlägen und Entscheidung über die Durchfüh-

5 Kernaussagen zur Vorgehensweise bei der Planung, Koordinierung und Organisation des IT-Einsatzes und der IT-Projekte

... rung von Projekten mit einem geschätzten Aufwand von mehr als 100.000 €.

Der IT-Strategieausschuss legt seine Entscheidungen der Amtsleitung vor. Er erteilt Weisungen an den IT-Lenkungsausschuss.

Vorsitzende(r) ist der/die IT-Direktor(in). Weitere Mitglieder sind der/die Leiter(in) der Abteilungen A „Verwaltung, Bürokratiekostenmessung“ und B „Strategie und Planung, internationale Beziehungen, Forschung und Kommunikation“ sowie der/die Leiter(in) einer Fachabteilung. Weitere anlassbezogene Teilnehmer sind der/die Leiter(in) der Fachabteilung, die ein Projekt zur Entscheidung vorlegt. Bei Abwesenheit nehmen die Vertreter die Funktion wahr. Der/die Vorsitzende des GPR und die Gleichstellungsbeauftragte können als Gäste an den Sitzungen teilnehmen.

IT-Lenkungsausschuss Die Aufgaben des IT-Lenkungsausschusses sind:

- Übernahme der Funktion eines Projektlenkungsausschusses bei IT-Projekten, welche die Einrichtung eines solchen Gremiums nach den Regeln des Projektmanagements erfordern. Ausnahmen von dieser Regelung werden vom IT-Strategieausschuss beschlossen
- Führung des IT-Projektportfolios und Vorlage beim IT-Strategieausschuss
- Erarbeitung von Vorschlägen für IT-Maßnahmen im Hinblick auf die vorgegebene IT-Strategie (neue Vorhaben, Alternativen, Anpassungen)
- Zentrale Ansprechstelle für die Einleitung von IT-gestützten Modernisierungs- und Innovationsprojekten und Mitwirkung an der Vorbereitung von Projektvorschlägen für den IT-Strategieausschuss.

Der IT-Lenkungsausschuss erhält Weisungen vom IT-Strategieausschuss und berichtet an diesen.

Vorsitzende(r) ist der/die Gruppenleiter(in) der Gruppe C2 „IT-Management und Standards“. Weitere Mitglieder sind jeweils ein(e) Gruppen- oder Referatsleiter(in) der Referate „Controlling, Prozessmanagement“ und „Haushalt, Kosten- und Leistungsrechnung der Gruppe A 1 „Organisation, Haushalt, Innerer Dienst“, der Abteilung B „Strategie und Planung, internationale Beziehungen, Forschung und Kommunikation“ sowie aus allen Fachabteilungen.

IT-Direktor(in)

Das Statistische Bundesamt hat seit dem Jahr 2003 die Funktion eines/einer IT-Direktors(in) eingerichtet. Das Ziel ist, die Planung und Koordination des IT-Einsatzes und die Standardisierung der eingesetzten Hard- und Softwaresysteme zu verbessern, für eine schnellere Einführung von Innovationen zu sorgen und strategisch und planerisch die Rahmenbedingungen für eine moderne und wirtschaftliche IT im Statistischen Bundesamt zu gestalten. Die Tätigkeit des/der IT-Direktors(in) wird in Personalunion von

dem/der Leiter(in) der Abteilung „Informationstechnik, mathematisch-statistische Methoden“ ausgeübt. Damit wird die Verantwortung für die Definition des IT-Bedarfs, die Bewirtschaftung der entsprechenden Finanzmittel und die Realisierung der Vorhaben mit der Aufgabe verknüpft, das amtsweite prozessorientierte Informationsmanagement weiterzuentwickeln. Der/die IT-Direktor(in) hat eine herausgehobene Beratungsfunktion für die effiziente Gestaltung aller Produktions- und Verwaltungsprozesse des Amtes. Neben der Entwicklung von neuen Formen von IT-Dienstleistungen spielt dabei auch die verursachergerechte Leistungsverrechnung eine wesentliche Rolle. Darüber hinaus erfolgen über den/die IT-Direktor(in) eine Einbindung der amtsübergreifenden und geschäftsbereichsweiten IT-Initiativen in die internen Planungsprozesse und die Intensivierung der strategischen Zusammenarbeit mit den statistischen Landesämtern.

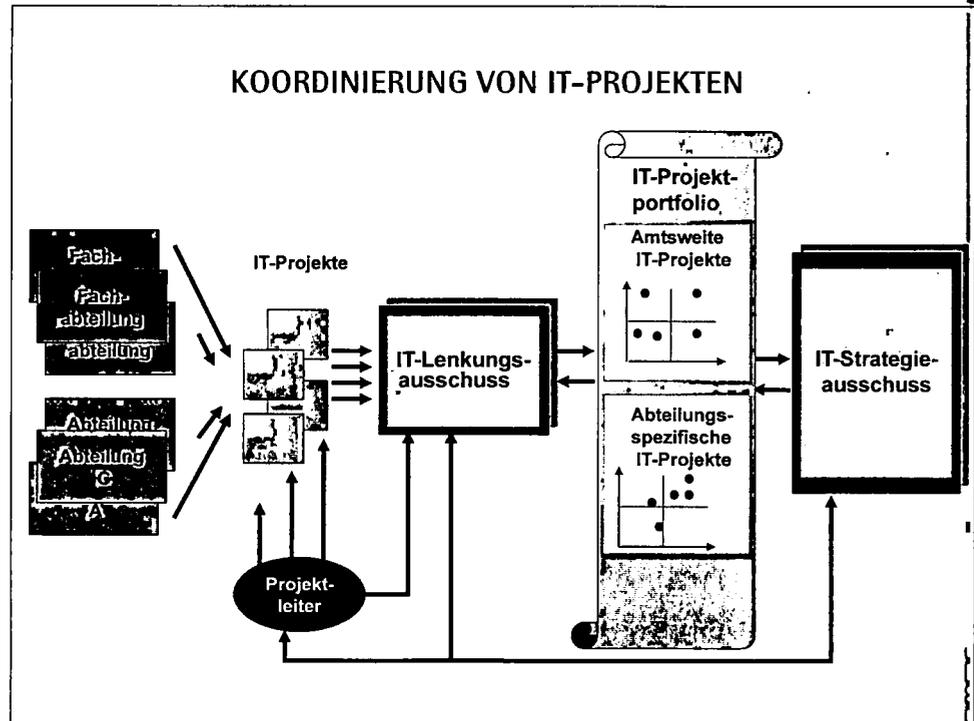
Zentrale IT-Planung

Die zentrale IT-Planung wird im Statistischen Bundesamt durch das Referat C201 „Zentrale IT-Planung und IT-Nachfrageorganisation“ unterstützt.

Im Rahmen der „Zentralen IT-Planung“ werden folgenden Aufgaben wahrgenommen:

- Unterstützung des/der IT-Direktors(in) bei der IT-Planung und -Koordinierung
- Geschäftsstellenfunktion für den IT-Strategieausschuss
- Geschäftsstellenfunktion für den IT-Lenkungsausschuss
- Management des zentralen IT-Projektportfolios
- Erstellung des IT-Rahmenkonzeptes
- Aufstellung des Haushaltsvoranschlages für die Informationstechnik
- IT-Controlling in enger Abstimmung mit dem zentralen Controlling des Amtes
- Verbindung zum IT-Stab des BMI und Wahrnehmung der damit verbundenen Aufgaben

5 Kernaussagen zur Vorgehensweise bei der Planung, Koordinierung und Organisation des IT-Einsatzes und der IT-Projekte



Portfoliomangement-system

Die mittel- bis langfristige Strategie- und Programmplanung sowie die eher kurzfristige Maßnahmenplanung und -steuerung werden im Statistischen Bundesamt von verschiedenen Querschnittseinheiten koordiniert. Als bedeutsamste Teilprozesse im Planungszyklus sind hervorzuheben:

- Strategieplanung
- Programmplanung
- Jahresarbeitsplanung
- Zentrales und dezentrales Maßnahmencontrolling
- IT-Projektplanung und IT-Projektcontrolling
- Ressourcenplanung
- Ermittlung des haushaltsrelevanten Mehrbedarfs

Diese Teilprozesse sind seit Einführung der an die Erfordernisse des Statistischen Bundesamtes angepassten, webbasierten Standardsoftware Artemis 7 im Jahr 2010 in einem integrierten System zusammengeführt. Mit dieser einen Datenquelle werden Qualität und Verlässlichkeit der für Planungs- und Steuerungszwecke benötigten Angaben erhöht und Redundanzen bei der Berichterstattung weitgehend vermieden.

Die Software Artemis wird nur noch bis Juni 2018 vertriebsseitig unterstützt, danach ist kein weiterer Systemservice möglich. Daher soll Artemis bis spätestens zu diesem

Zeitpunkt durch ein Nachfolgesystem abgelöst werden. Derzeit finden die Abstimmungen zur Softwareauswahl mit dem ITZBund statt.

Zurzeit wird geprüft, ob das als Projektmanagementsystem ausgewählte Produkt MS Project Server in Verbindung mit Sharepoint in einer dritten Iteration auch für ein Portfoliomanagementsystem genutzt werden kann.

IT-Projektportfolio

Das IT-Projektportfolio ist ein Baustein der amtsweiten Programm- und Ressourcenplanung des Statistischen Bundesamtes. Das Ziel ist es, den Einsatz von IT-Projekten als Instrumente zur Umsetzung der strategischen Ziele zu unterstützen. Im Zusammenhang mit dem Aufbau und der Führung des IT-Projektportfolios und der Einführung von Standards für die Projektdurchführung hat der IT-Lenkungsausschuss das Anmeldeverfahren für IT-Projekte neu gestaltet und in die amtsweite jährliche IT-Abfrage integriert. Für jedes von den Fach- und Querschnittsabteilungen geplante IT-Projekt sind dabei zunächst Basisdaten in einer standardisierten Form im Portfoliomanagementsystem Artemis 7 zu erfassen.

Die erste Beurteilung der Wirtschaftlichkeit und Priorität eines Projektes erfolgt anhand der Angaben zu den Zielen, den Alternativen, dem strategischen Zielbeitrag, zur operativen Dringlichkeit und zum Risiko des Projekts. Als Grundlage für die Bewertung der Dringlichkeit wurde dabei weitestgehend der Dringlichkeits-Kriterienkatalog (WiBe D) der Software WiBe 4.1 übernommen.

Zur Analyse und Bewertung des strategischen Zielbeitrags bzw. Nutzens eines IT-Projektes werden Zielgrößen aus den Strategischen Handlungsfeldern und Zielen des Statistischen Bundesamtes (Ergebnis der Leitungsklausur 2015) abgeleitet. Damit wird die Grundlage gelegt, wirtschaftliches Handeln in der IT nicht nur schwerpunktmäßig über eine Betrachtung der IT-Kosten zu beurteilen, sondern eine Kosten-/Nutzenbetrachtung vorzunehmen. Die Zuordnung von Punkten zu den Zielgrößen ermöglicht die rechnerische Ermittlung eines „Bedeutungswertes“ als gewichteter Mittelwert aus den Einzelbewertungen. Bei Änderung des Zielsystems werden die Bewertungen strategiekonform überführt.

Für eine Priorisierung von IT-Projekten im Sinne der Strategie werden zwei Projektportfolios betrachtet, die aus der Kombination der strategischen Bedeutung und einer weiteren Größe entstehen:

Strategische Bedeutung / Risiko – Portfolio

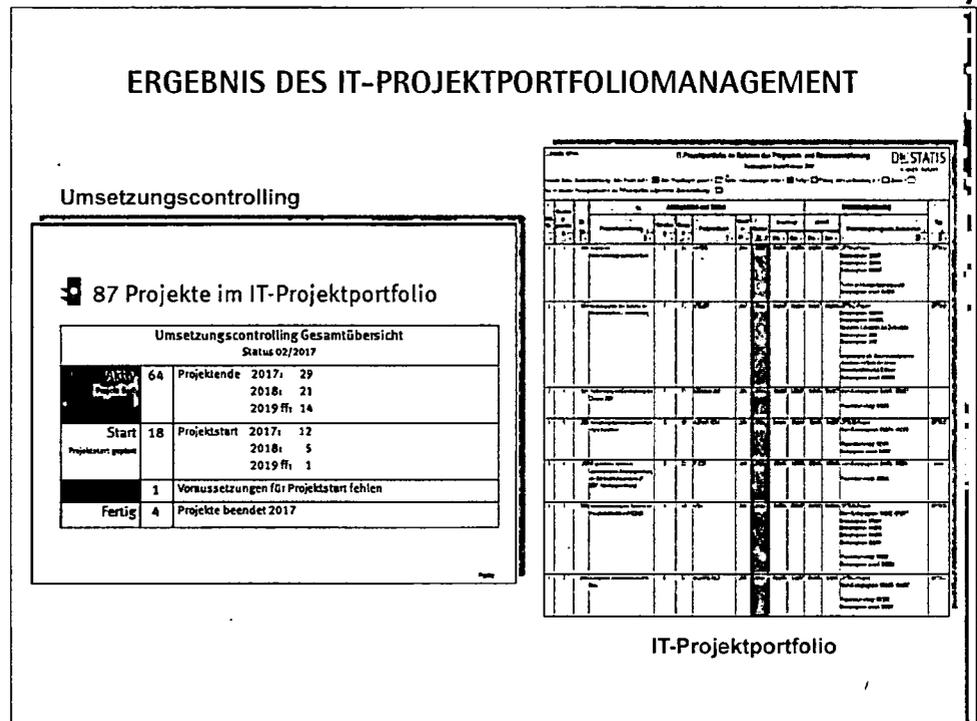
Strategische Bedeutung / Dringlichkeit – Portfolio.

Aus der Anordnung der Projekte in den IT-Projektportfolios ergibt sich ein Ranking der Projekte. Das Ranking wird dem IT-Strategieausschuss und der Amtsleitung zur Zustimmung vorgelegt.

Für finanzwirksame IT-Projekte wird eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nach dem be-

5 Kernaussagen zur Vorgehensweise bei der Planung, Koordinierung und Organisation des IT-Einsatzes und der IT-Projekte

reits angesprochenen Konzept durchgeführt. Damit wird die erste Wirtschaftlichkeitsbetrachtung aus der Antragsphase, die in vielen Fällen aufgrund noch nicht abgeschlossener konzeptioneller Vorarbeiten nicht vollständig sein kann, fortgeführt. Bei einem positiven Ergebnis wird das IT-Projekt abschließend in das IT-Projektportfolio und bei Finanzbedarf als IT-Aktivität in die IT-Rahmenplanung übernommen.



Wirtschaftlichkeit

Die Organisationseinheit Gruppe A 1 „Organisation, Haushalt, Innerer Dienst“ ist federführend für den Prozess der Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Statistischen Bundesamt. Der IT-Strategieausschuss behandelt das Thema Wirtschaftlichkeit im Zusammenhang mit der Aufgabe, die Umsetzung der IT-Ziele in den Prozessen und Projekten des Amtes zu prüfen und die Effizienz der Nutzung der dafür benötigten Ressourcen zu bewerten und zu steuern. Im Hinblick auf das Vorgehen bei der Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen hat er im Juni 2005 ein Vorgehenskonzept beauftragt und beschlossen, dass auf dieser Basis Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für sämtliche IT-Maßnahmen des jährlichen IT-Rahmenkonzeptes durchzuführen und nachvollziehbar zu dokumentieren sind. Die diesbezüglichen methodischen und organisatorischen Regelungen wurden im September 2005 im „Konzept für die Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für IT-Aktivitäten im Statistischen Bundesamt“ festgelegt. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sind für IT-Projekte danach zu drei Zeitpunkten durchzuführen:

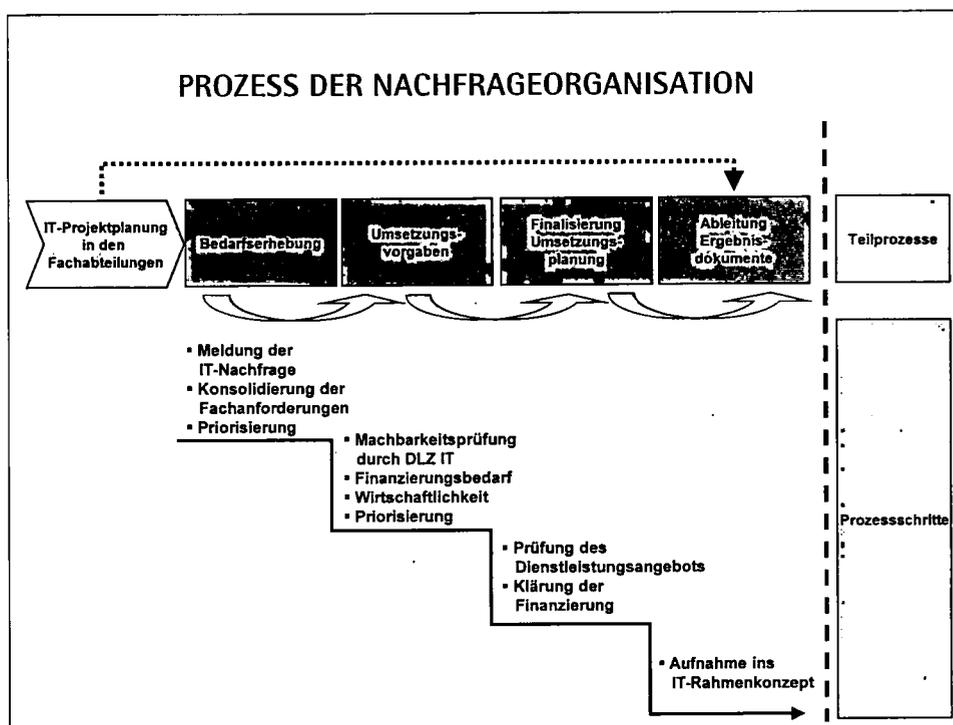
- in der Planungsphase (Projektanmeldung)

5 Kernaussagen zur Vorgehensweise bei der Planung, Koordinierung und Organisation des IT-Einsatzes und der IT-Projekte

- während der Durchführung (laufende Erfolgskontrolle)
- zum Abschluss der Maßnahme (abschließende Erfolgskontrolle).

IT-Nachfrageorganisation

Mit dem Aufbau der Nachfrageorganisation ist ein dauerhaftes laufendes Management der Bereitstellung der IT-Leistungen etabliert. Die Schwerpunktaufgaben sind die Umsetzung der Controlling-Vorgaben des BMI, IT-Bedarfsplanung, Auftragsvergabe an Dienstleister, Abnahme und Kontrolle von Leistungen, Abrechnung im Rahmen einer Leistungsverrechnung mit Haushaltsmittelfluss, Störfallmanagement und Konfliktbehandlung. Hauptaufgabe im Planungszeitraum ist der kontinuierliche Abschluss weiterer Service-Level-Vereinbarungen mit dem ITZbund, Vereinbarungen zur Dienstgüte und die Weiterentwicklung der Prozesse an der Kunde/Dienstleister-Schnittstelle.

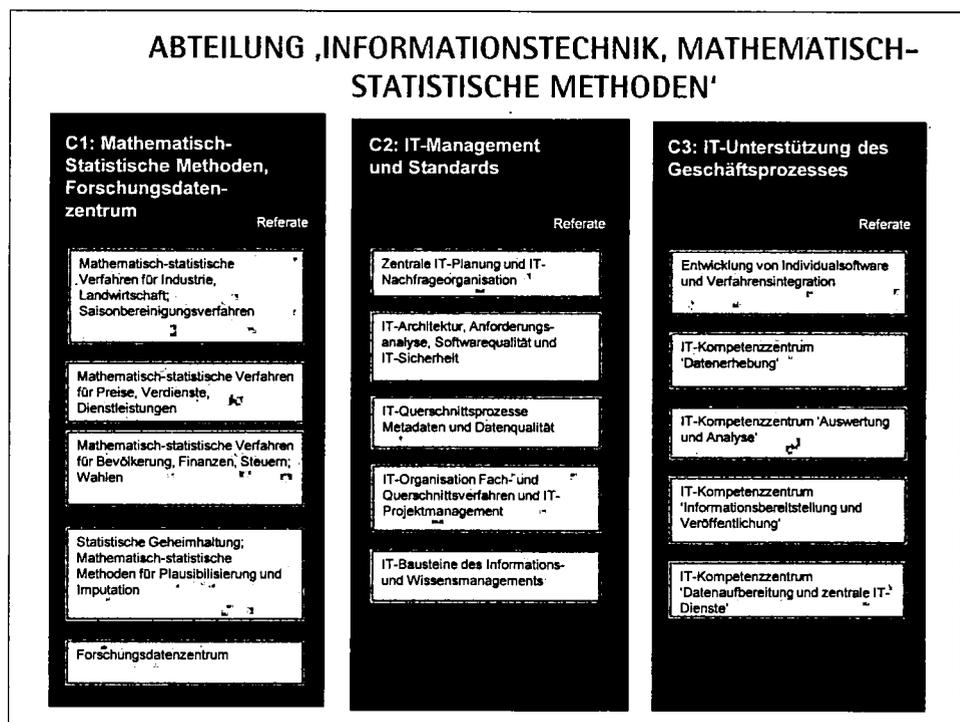


Folgende Schnittstellenprozesse müssen lfd. angepasst und evaluiert werden:

- Service-Level-Management
- IT-Changemanagement
- Beschwerde- und Eskalationsmanagement
- Ausschreibungs- und Anforderungsmanagement
- Übergang Entwicklung zum IT-Betrieb
- IT-Nachfrage.

5.1 Abteilung „Informationstechnik, mathematisch statistische Methoden“ (IT-Abteilung)

Innerhalb der IT-Abteilung werden in allen drei Gruppen Arbeiten durchgeführt, die fachbezogene Planung, Entwicklung und Beratung im mathematischen und informationstechnischen Bereich umfassen.



Gruppe C1:
Mathematisch-statistische Methoden, Forschungsdaten-zentrum

In dieser Gruppe wird die mathematisch-statistische Betreuung der Fachabteilungen, insbesondere in den Phasen der methodisch-technischen Vorbereitung von Erhebungen, der Datenaufbereitung und der Datenanalyse wahrgenommen. Größtes Tätigkeitsfeld ist die Entwicklung maßgeschneiderter Verfahren für die Stichprobenerhebungen in der amtlichen Statistik.

Ferner gehören zu dem Aufgabengebiet die fachübergreifende Methodenforschung und -entwicklung in den Bereichen Stichprobenverfahren, Zeitreihen- und Prognoseverfahren, Verfahren zur Sicherung der Statistischen Geheimhaltung sowie Verfahren zur Plausibilisierung fehlerhafter Daten. Die entwickelten mathematisch-statistischen Verfahren werden in effektive Softwarelösungen umgesetzt.

Gemeinsam mit dem Forschungsdaten-zentrum der Statistischen Ämter der Länder ermöglicht das Forschungsdaten-zentrum im Statistischen Bundesamt als Schnittstelle zwischen amtlicher Statistik und Wissenschaft den geregelten Zugang zu den amtlichen Mikrodaten.

**Gruppe C2:
IT-Management und
Standards**

In der Gruppe C2 „IT-Management und Standards“ werden die grundlegenden Dienstleistungen zur Bereitstellung von IT-Infrastruktur und zur Planung und Durchführung von IT-Projekten erbracht. Dazu gehören u.a. die Aufstellung des IT-Haushalts, die Erstellung des IT-Projektportfolios, die Unterstützung der Fachbereiche bei IT-Bedarfsanforderungen (IT-Nachfrageorganisation) und bei der Beschreibung und Durchführung von Projekten in Zusammenarbeit mit den Statistischen Ämtern der Länder (IT-Organisation) sowie die Koordinierung des technischen Betriebs mit dem IT-Dienstleister des Bundes (ITZBund).

Mit der Planung und Durchführung von Anforderungsanalysen, Prozessmodellierungen und Softwaretests werden wichtige Dienstleistungen an der Schnittstelle der IT zu den Fachbereichen erbracht. Die Beratung zum Einsatz von standardisierten IT-Werkzeugen im Kontext des statistischen Geschäftsprozesses erfolgt im Statistischen Bundesamt durch den SteP-Beauftragten des Bundes und sein Team, welches auch in dieser Gruppe angesiedelt ist.

Darüber hinaus werden die Koordinierung von IT-Strategie und -Architektur unterstützt sowie Fragen zur IT-Sicherheit behandelt.

Mit den Standardmethoden und IT-Werkzeugen für das Metadaten- und Qualitätsmanagement werden die Grundlagen für eine durchgängige Dokumentation des statistischen Prozesses bereitgestellt. Der international standardisierte Austausch von Daten und Metadaten wird mit Standardwerkzeugen unterstützt.

Das Informations- und Wissensmanagement befasst sich mit den Grundsatzfragen und der konzeptionellen Weiterentwicklung der Strategie zur Wissensproduktion, -reproduktion, -distribution, -verwertung und -logistik. Die Komponenten hierfür sind unter anderem die technische und konzeptionelle Betreuung des zentralen Redaktionssystems Government Site Builder (GSB), im Kontext der eZusammenarbeit die Bereitstellung und Integration von Kollaborationstools wie beispielsweise dem Werkzeug „Basic Support for Cooperativ Work“ (BSCW), weitere Methoden und Elemente der digitalen Verwaltung sowie die Unterstützung und Administration für die zentralen Informationssysteme der statistischen Bibliothek.

Die informationstechnische Unterstützung des Bundeswahlleiters bei Bundestags- und Europawahlen wird ebenfalls durch die Gruppe C2 gewährleistet.

**Gruppe C3:
IT-Unterstützung der
Geschäftsprozesse**

Die IT-Unterstützung erfolgt in allen Phasen der Statistikproduktion im Statistischen Bundesamt und im Statistischen Verbund. Sie umfasst die Konzeption, Entwicklung, Betreuung und Verfahrensintegration von Standard- und Individualsoftware sowie die Einbindung kommerzieller Standardwerkzeuge für die Datenerhebung und Aufbereitung, die Auswertung und Analyse sowie für die Informationsbereitstellung und Veröffentlichung. Ergänzend kommen Entwicklung und Betreuung von IT-Querschnitts- und Verwaltungsverfahren sowie die Beratung, Unterstützung und Schulung der Anwender für diese Produkte hinzu. Alle entwickelten Produkte und Werkzeuge werden auf ein

einheitliches Konzept ausgerichtet, welches zum Ziel hat, alle Daten von der Erhebung bis zur Veröffentlichung in einem standardisierten Prozess medienbruchfrei verarbeiten zu können. Wichtige Produkte sind hier beispielsweise das Erhebungsportal, IDEV/.CORE, .BASE, SAS, GENESIS und die GIS-Systeme. Der Bereich Geoinformation umfasst neben den methodischen auch rechtliche Arbeiten zur Nutzung des Raumbezuges in der Statistik und der Erzeugung neuer Statistikprodukte im Kontext kleinräumiger Daten.

5.2 IT-Koordinierung auf der Ebene der Statistischen Ämter von Bund und Ländern

Die von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder erarbeiteten Grundsätze der ämterübergreifenden Aufgabenerledigung in der amtlichen Statistik regeln das Verfahren der koordinierten Zusammenarbeit. Diese Zusammenarbeit bezieht sich einerseits auf die Aufgaben der Softwareentwicklung und -pflege, andererseits auf die technische Datenaufbereitung und auf andere Arbeiten, bei denen eine arbeitsteilige Aufgabenerledigung wirtschaftliche Vorteile bringt.

Arbeitskreis Informationstechnik (AKIT)

Aufgrund der engen Zusammenarbeit im Verbund der Statistischen Ämter von Bund und Ländern ist es zwingend erforderlich, die in diesem Zusammenhang abgestimmte langfristige Strategie für den Einsatz der IT in den Zieldefinitionen und Modernisierungskonzepten zu berücksichtigen. Die strategischen Schwerpunkte des gemeinsamen Vorgehens liegen dabei in der Standardisierung von Technologien, Prozessen, Werkzeugen und Verbundrichtlinien.

Der **Arbeitskreis Informationstechnik (AKIT)** ist das IT-Koordinierungsgremium der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder im Hinblick auf die technischen und operativen Fragen der Planung und Durchführung von dezentralen, d.h. arbeitsteilig vom Statistischen Bundesamt und den Statistischen Ämtern der Länder ausgeführten Aufbereitungen von Bundesstatistiken. Der AKIT behandelt u.a. Fragen aus den Bereichen Technologie, Auf- und Ausbau des Rahmenwerks für die Anwendungsentwicklung, Entwicklung einer Referenzumgebung und für die gemeinsame Nutzung von IT-Anwendungen notwendige Festlegungen. Weiter erarbeitet er die Vereinbarungen und die für die Zusammenarbeit erforderlichen einheitlichen Richtlinien und sorgt für deren Einführung und Einhaltung. Neben der Festlegung neuer Standards müssen auch die Vorgehensweise bei Migrationen sowie Mechanismen zur Gewährleistung der Einhaltung neuer Standards abgestimmt werden. Darüber hinaus befasst sich der Arbeitskreis mit Fragen der gemeinsamen IT-Infrastruktur und der daraus für die Softwareentwicklung abgeleiteten neuen Maßnahmen.

Die Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Aspekte des Managements von IT macht eine Anpassung von Regelungen zur Zusammenarbeit notwendig. Beispiele sind die monetäre Leistungsabrechnung zwischen den Statistischen Ämtern und das umfangreiche Vertragsmanagement, das für bilaterale Verwaltungsvereinbarungen erforderlich ist.

**Lenkungsausschuss
OPTIKO**

Projekte für Softwareentwicklung und -pflege im Statistischen Verbund sind als Systementwicklungsprojekte zu sehen, bei denen der Statistische Verbund als Auftraggeber auftritt und einem statistischen Amt (oder mehreren statistischen Ämtern) als Auftragnehmer den Auftrag für die Softwareentwicklung und -pflege erteilt.

Für die Durchführung der Rahmenvereinbarung wurde der Lenkungsausschuss „Optimierte Kooperation“ (OPTIKO) eingerichtet. Im Lenkungsausschuss sind der Bund und jedes Land mit jeweils einer Stimme vertreten. Der Ausschuss ist die Clearingstelle für alle Fragen der optimierten Kooperation. Er entscheidet einstimmig über die Liste der Statistikvorhaben, die der Rahmenvereinbarung unterliegen. Er legt für die einzelnen Vorhaben fest, welche Arbeiten zu leisten sind und bis wann die Arbeiten abgeschlossen sein müssen. Wenn ein Vorhaben hinreichend konkretisiert ist, werden die statistischen Ämter aufgerufen, bis zu einer vorgegebenen Frist Angebote einzureichen. Der Lenkungsausschuss stellt fest, wer das wirtschaftlichste Angebot abgegeben hat und erteilt diesem Amt den Zuschlag.

Bei der Auftragsvergabe für die Softwareentwicklung arbeiten Arbeitskreis Informationstechnik (AKIT) und LA OPTIKO eng zusammen. Der AKIT übernimmt die Vergabe von kleineren Aufgaben mit Schwerpunkt Wartung und Pflege, während größere Projekte (ab 12 Personenmonaten) nach den Maßgaben der Optimierten Kooperation durch den Lenkungsausschuss OPTIKO (LA OPTIKO) im Rahmen eines Angebotsverfahrens vergeben werden.

Entscheidungsgremium für die Vergabe des Betriebs von Verfahren im Rahmen der „zentralen IT-Produktion und Datenhaltung (ZPD)“ ist der LA OPTIKO.

**Vorgehensmodell
VMAS-SE**

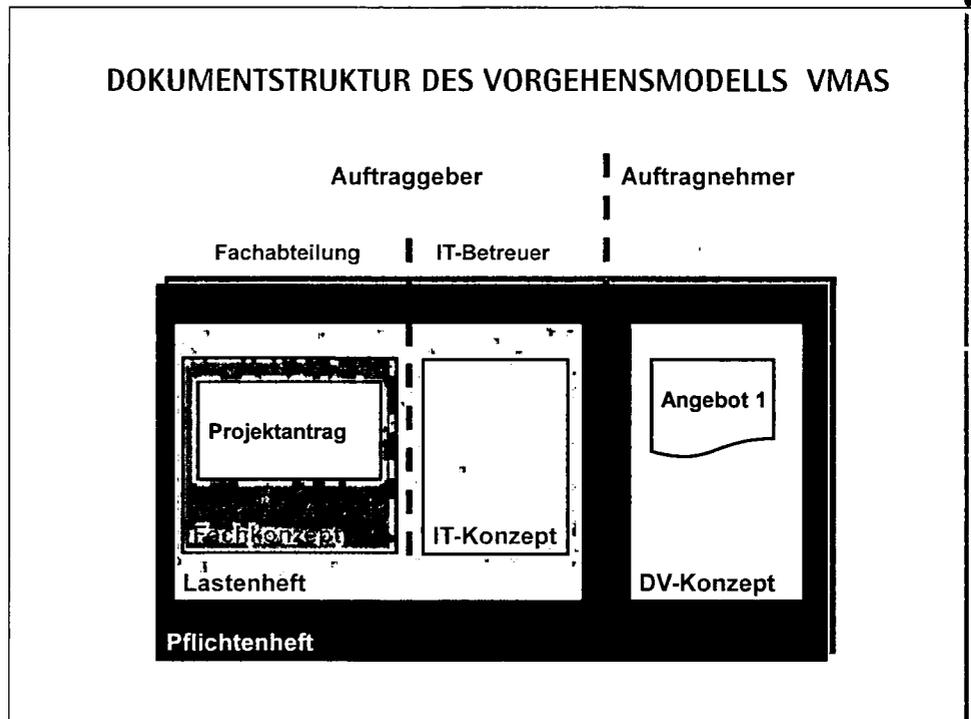
Vor diesem Hintergrund der Auftragsvergabe für Softwareentwicklungsarbeiten haben das Statistische Bundesamt und die Statistischen Ämtern der Länder vereinbart, die Entwicklung und Durchführung von verbundweiten IT-Verfahren nach einem festgelegten Vorgehensmodell durchzuführen. Im Rahmen der Zusammenarbeit der IT-Abteilungen der Ämter wurde ein Leitfaden zur Projektdurchführung erarbeitet, der verbindlich angewendet wird. Der Leitfaden beschreibt das **Vorgehensmodell** zur Projektdurchführung bei der Softwareentwicklung und -pflege in der amtlichen Statistik (**VMAS-SE**). Hierzu wurde das Vorgehensmodell V-Modell XT an die Rahmenbedingungen der Statistik angepasst. Die Beschreibung zum VMAS-SE umfasst Angaben zu den einbezogenen Gremien des Statistischen Verbundes, wesentliche Vorgaben und Verfahrensschritte in einzelnen Projektphasen und die daraus resultierenden Ergebnisse (Produkte). Nach VMAS-SE werden fünf Hauptphasen eines Projekts sequentiell durchlaufen:

- **Phase 1:** Projektinitiierung
- **Phase 2:** Erstellung Lastenheft und technisches Gesamtkonzept
- **Phase 3:** Auftragsvergabe

5 Kernaussagen zur Vorgehensweise bei der Planung, Koordinierung und Organisation des IT-Einsatzes und der IT-Projekte

- Phase 4: Softwareerstellung und –abnahme
- Phase 5 Projektabschluss

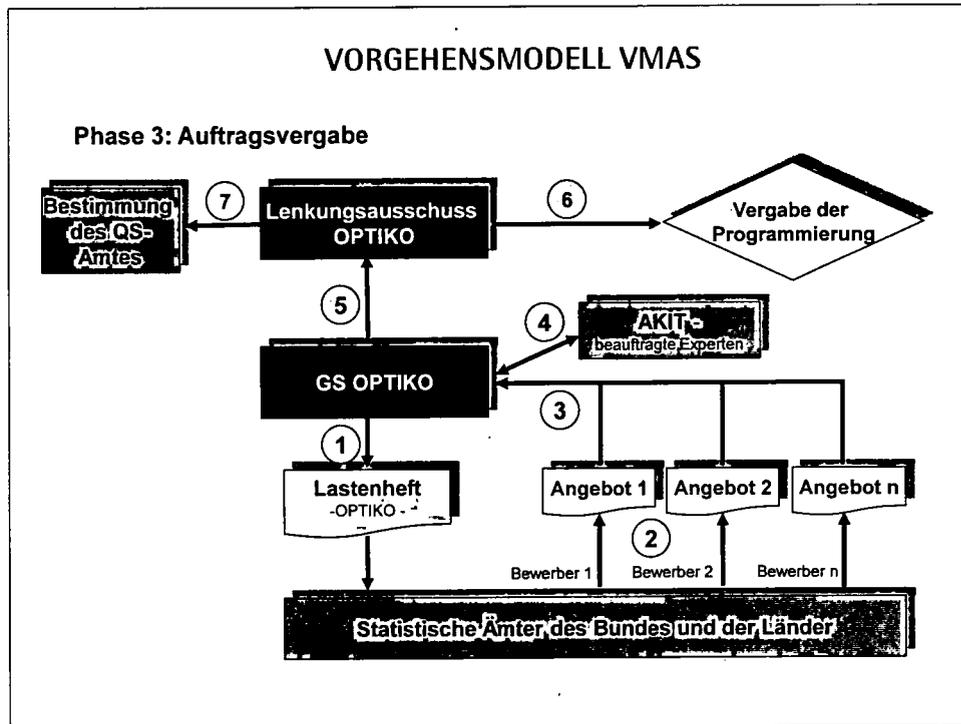
Phase 4 beinhaltet auch die Anfertigung eines Pflichtenhefts und die Qualitätssicherung der Zwischen- und Endprodukte. Jede Phase schließt mit einem Review ab, das als Entscheidungsgrundlage für die weitere Projektablaufplanung dient.



Darüber hinaus wird im VMAS-SE der Umgang mit Änderungsanforderungen während der Softwareerstellung und nach Abschluss des Projektes geregelt. Für die wichtigsten in den Phasen durchzuführenden Arbeitsschritte sind Zeitabläufe festgelegt (geschätzter Mindestzeitbedarf im Rahmen des Vorgehensmodells). Zur Unterstützung der Umsetzung des VMAS-SE werden Musterunterlagen, Gliederungen und Checklisten bereitgestellt (z.B. Projektskizze, Projektantrag, Lasten- und Pflichtenheft).

Im Rahmen der Durchführung von Projekten für die Softwareentwicklung und -pflege im Statistischen Verbund sind bei der Umsetzung der Verfahrensschritte neben den bereits genannten Bund-Länder-Gremien (LA OPTIKO, AKIT), die Fachabteilungen des Statistischen Bundesamtes und die IT-Organisatoren involviert. Das Vorgehensmodell VMAS-SE regelt im Detail die Kooperation der Projektbeteiligten in allen Hauptphasen der Projektabwicklung, z.B. in der Phase der Auftragsvergabe:

5 Kernaussagen zur Vorgehensweise bei der Planung, Koordinierung und Organisation des IT-Einsatzes und der IT-Projekte



Um den gestiegenen Anforderungen im Bereich der Softwareentwicklung Rechnung zu tragen, erfolgt laufend eine Evaluierung des VMAS-SE. Eckpunkte der Weiterentwicklung sind die verstärkte Einbindung von Anforderungsanalysten im Zuge der Aufnahme und Bewertung der Fachanforderungen sowie die Berücksichtigung der Schutzbedarfsfeststellungen in der Softwareimplementierung im Kontext des Generischen Sicherheitskonzeptes für den Verbund.

Produktportfolio der IT des Statistischen Verbundes

Um die angebotenen Dienste und die dafür nötigen Ressourcen gegenüber den „Kunden“ sowie den Entscheidungsträgern im Statistischen Verbund transparenter zu machen wird ein **Produktportfolio der IT des Statistischen Verbundes** geführt. Das IT-Produktportfolio enthält alle IT-Projekte für die im Verbund der Statistischen Ämter eine Softwareentwicklung geplant ist. Das Verbundportfolio dient dazu die von Bund und Ländern zu erbringenden Verbundleistungen (Verbundquote) im Voraus zu planen und festzulegen. Die hierzu erforderlichen Verbundbudgets werden jährlich festgelegt. Aktuell ist jährlich eine Leistung von max. 1000 Personenmonaten für die Softwareentwicklung und -pflege im Statistischen Verbund vorgesehen. Der Anteil der jeweiligen Ämter (Verbundquote) wird durch Beschluss der Amtsleiter festgelegt. Auf Beschluss des Lenkungsausschusses OPTIKO werden Minder- und Mehrleistungen der Verbundquote unter den Teilnehmern am Verbund für eine jeweils zweijährige Rechnungsperiode ab 2010 monetär ausgeglichen.

Seit 2016 werden die Prozesse und die Bewertungskriterien zur Erstellung und Pflege des IT-Produktportfolios für den Statistischen Verbund evaluiert.

**Vorgehensmodell
VMAS-ZPD**

Neben der Auftragsvergabe für Softwareentwicklungsarbeiten haben das Statistische Bundesamt und den Statistischen Ämtern der Länder auch Rahmenvereinbarungen für die Vergabe der zentralen IT-Produktion getroffen. Das Regelwerk (VMAS-ZPD) gewährleistet den an der zentralen Produktion und Datenhaltung (ZPD) teilnehmenden Ämtern und den Entscheidungsgremien ein transparentes Vorgehen mit belastbaren Ergebnissen sowie einen fairen Wettbewerb.

Ähnlich wie das Vorgehensmodell zur Softwareentwicklung (VMAS-SE) orientiert sich das VMAS-ZPD auch an einem Phasenmodell. Die folgenden vier Hauptphasen werden hierbei sequentiell durchlaufen und münden jeweils in einem dokumentierten Ergebnis:

- Phase 1: Vergabeinitiierung
- Phase 2: Anfertigung der Anforderungsgrundlage: Serverklassifizierung
- Phase 3: Ausschreibung und Auftragsvergabe; vertragliche Vereinbarung
- Phase 4: Inbetriebnahme, Abnahme und laufender Betrieb

Am Ende einer Phase wird vom LA OPTIKO entschieden, ob die nächste Phase eingeleitet wird, ob eine Rückverzweigung zu einer der vorhergehenden Phasen notwendig ist oder ob es zu einem Abbruch des Verfahrens kommt. Nach erfolgreicher Vergabe ist der Auftragnehmer für die vertragliche Dauer für den Betrieb der Anwendung verantwortlich.

5.3 Zusammenarbeit des Statistischen Bundesamtes mit supranationalen Organisationen auf dem Gebiet der IT

Die Zusammenarbeit des Statistischen Bundesamtes mit Statistischen Ämtern auf supranationaler Ebene wird bei IT-Themen federführend in der IT-Abteilung koordiniert und durchgeführt. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Aktivitäten von und mit dem Statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat), das IT-relevante Fragen über die IT-Directors Group (ITDG) koordiniert. Das Treffen der IT-Direktoren aus allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union findet jährlich statt und dient in erster Linie dem internationalen Wissens- und Meinungsaustausch hinsichtlich der strategischen Ziele in der Anwendung der modernen Informations- und Kommunikationstechnologie im statistischen Produktionsprozess in den einzelnen Ländern und bei Eurostat. Ferner werden Festlegungen über anzuwendende Standards bezogen auf Referenzdatenbanken, die Datensicherheit und statistische Geheimhaltung getroffen und Möglichkeiten der engeren Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Informationstechnik ausgelotet. Weitere Aufgaben ergeben sich aktuell im Kontext der Einbindung der ITDG in vorbereitende Arbeiten bei geplanten Gesetzesinitiativen von Eurostat in querschnittsbezogenen Bereichen und der Kooperation mit weiteren Direktorengruppen, insbesondere der Direktorengruppe für Methoden (DIME).

Das Statistische Bundesamt wirkt in Zusammenarbeit mit den Statistischen Ämtern der Länder aktiv an der Weiterentwicklung des Europäischen Statistischen Systems (ESS) und der Gestaltung des Statistischen Programms auf europäischer Ebene mit. Viele Initiativen und Projekte im IT-Bereich der EU-Mitgliedstaaten greifen die wesentlichen Themen auf, die auch im Statistischen Bundesamt vorangetrieben werden. Primäres Ziel der in den europäischen Statistischen Ämtern aktuell diskutierten Konzeptionen und Lösungen in Richtung eines integrierten statistischen Informationssystems ist es, durch generische Werkzeuge und geeignet definierte Schnittstellen den statistischen Produktionsprozess so effizient wie möglich zu implementieren. Dies kann nur auf Basis eines einheitlichen Architekturkonzeptes erfolgen, in dem die Datenflüsse und funktionalen Einheiten von der Erhebung bis zur Verbreitung eng miteinander verzahnt werden.

In diesem Kontext steht die nationale Implementierung des Modells des „Generischen Statistischen Geschäftsmodells“ (GSBPM), das nicht nur als Rahmen für die Gestaltung der IT-Architekturen, sondern auch als Rahmen für strategische Planungsprozesse und die übergreifende Steuerung in der Statistik angesehen wird. Weitere zentrale Themen sind die Definition von XML-basierten Standards, Werkzeugen und Dienstleistungen für den Datenaustausch im ESS und die Bereitstellung von Definitionen für standardisierte und strukturierte statistische Daten sowie Metadaten.

Im Kontext einer Umsetzung der „Vision 2020“ die als Weiterentwicklung der Initiative von Eurostat zur Prozessmodernisierung des Produktionsprozesses (Implementing the vision - Commission Communication on the production of EU statistics) erarbeitet wurde ergeben sich große Herausforderungen an die amtliche Statistik in Deutschland.

Die Strategie zielt eindeutig darauf, auch im Bereich der Informationstechnologie stärkere kooperative Elemente und gemeinsame Standards in den Mitgliedstaaten zu etablieren. Die deutschen Aktivitäten in den Bereichen Standardisierung von Prozessen (SteP) und Metadaten verlangen einen immer stärker ausgerichteten Blick auch auf die Maßnahmen im europäischen Rahmen. Diese Ausrichtung bzw. Integration des europäischen Aspekts bedeuteten damit zukünftig viel größere Anstrengungen und Ressourcen in der Umsetzung. Sofern die internationalen Weiterentwicklungen und Initiativen die IT-Strategie des Statistischen Bundesamtes tangieren, sorgen die in den IT-Gremien des Amtes vertretenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der IT-Abteilung für die rechtzeitige Einbeziehung der Aspekte in die internen Planungs- und Abstimmungsprozesse.

6 IT-Personal und -Ausbildung

Personalplanung

Die Strategie beim Personaleinsatz und die Personalplanung haben das Ziel, die für die Erfüllung der definierten Kernaufgaben notwendigen Personalressourcen bereitzustellen und durch weitere Prozessoptimierung Freiräume für die Umsetzung von Innovationen und strukturellen Änderungen zu schaffen. Angesichts der Vielfalt und der Komplexität der bereits im laufenden Betrieb vorhandenen Aufgaben und der Anforderungen, die sich aus den Umstrukturierungs- und Einführungsmaßnahmen ergeben, ändern sich die Anforderungen an das IT-Personal in immer kürzer werdenden Innovationszyklen. Neben der notwendigen technischen Kernqualifikation, der Konzeptions-, Beratungs- und Veränderungskompetenz sind Kenntnisse über die Grundlagen der Projektarbeit und des Projektmanagements von Bedeutung. Die Mehrzahl der in der IT-Abteilung des Statistischen Bundesamtes zu leistenden Kernaufgaben sind Beschäftigten im gehobenen oder höheren Dienst zugeordnet, die sich durch permanente Aus- und Weiterbildung weiter qualifizieren.

Insbesondere die strategische Ausrichtung der amtlichen Statistik auf die Themen wie eGov und Digitalisierung von Verwaltungsprozessen erfordert eine Personalstruktur, die hinsichtlich Qualität und Quantität belastbar ist. Trotz konsequenter Prozessoptimierung, Prioritätensetzung bei der Zuordnung von Personalressourcen und Förderung der Flexibilität bei der Einsatzplanung ist IT-Personal insbesondere in technologischen Innovationsbereichen knapp. Längerfristig sind daher negative Folgen für die Einführung und Weiterentwicklung strategisch wichtiger moderner Informationstechnologien in die hochspezialisierten Fachprozesse der Statistik nicht auszuschließen. Aus diesem Grund befasst sich das Statistische Bundesamt derzeit mit den verschiedenen Möglichkeiten einer gezielteren Ansprache von geeigneten IT-Absolventinnen und Absolventen.

Das Statistische Bundesamt nutzt darüber hinaus die vorhandenen personalwirtschaftlichen Möglichkeiten zur Stärkung der IT-Personalressourcen und Gewinnung von Fachpersonal. Möglichkeiten bestehen hier beispielsweise in Form einer Berücksichtigung von leistungsbezogenen Aspekten bei der Bezahlung, die im Einklang mit den beamten- und tarifrechtlichen Bestimmungen stehen. Darüber hinaus werden interne und externe Möglichkeiten der Qualifizierung von Mitarbeiter/innen für den IT-Bereich konsequent gefördert.

Ausbildung Fachinformatiker

Seit 1999 bietet das Statistische Bundesamt Ausbildungsplätze für „Fachinformatiker/innen-Anwendungsentwicklung“ an. In einer dreijährigen Ausbildung, die Berufsschulunterricht und Ausbildung im Amt integriert, erfolgt eine Ausbildung in den Schwerpunktbereichen

- Geschäfts- und Leistungsprozesse
- Arbeitsorganisation und Arbeitstechniken

- Informations- und telekommunikationstechnische Produkte und Märkte
- Herstellen und Betreuen von Systemlösungen
- Informations- und telekommunikationstechnische Systeme
- Kundenspezifische Anwendungslösungen
- Objektorientierte Java-Programmierung

Die Anzahl der Auszubildenden, die parallel betreut werden können, ist durch die benötigten Betreuungskapazitäten begrenzt. Seit 2014 werden pro Jahr 3 Ausbildungsplätze im Bereich Anwendungsentwicklung angeboten. Die bisherigen Erfahrungen bei den laufenden Ausbildungsgängen mit derzeit insgesamt 9 Auszubildenden sind positiv und rechtfertigen die erheblichen Aufwände, die trotz knapper Ressourcen für die Durchführung der Ausbildung unternommen werden.

Durch den Übergang der IT-Infrastruktur und des IT-Betriebs an das ITZBund wird ein Teil der Ausbildung durch das ITZBund wahrgenommen. Die Ausbildung mit Schwerpunkt „Anwendungsentwicklung“ liegt weiterhin beim Statistischen Bundesamt, die Themenschwerpunkte Systemintegration und Netzwerkarchitektur werden durch das ITZBund vermittelt.

Aufgrund der angespannten Haushaltssituation können Fachinformatiker/innen eines Ausbildungslehrganges nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung höchstens in eine auf 2 Jahre befristete Beschäftigung übernommen werden. Es muss unbedingt sichergestellt werden, dass diese ausgebildeten Fachkräfte auch dauerhaft für den Öffentlichen Dienst gewonnen werden können.

IT-gestützte Tools in der Aus- und Fortbildung

Zur Ergänzung der traditionellen Bildungsformen stehen in der Aus- und Fortbildung die folgenden IT-gestützte Tools zur Verfügung:

E-Learning intern

Im Rahmen der Einführung von Windows 7 und Office 2010 wurden E-Learning-Produkte ergänzend angeboten. An allen Arbeitsplätzen stehen Lernprogramme für Office 2010 in Form von active books zur Verfügung. Ende 2014 hat das Statistische Bundesamt eine eigene Lernplattform freigeschaltet, auf die alle Beschäftigten Zugriff haben. Auf dieser Plattform, die auf der Basis der BAKöV-E-Learning Plattform entwickelt ist, stehen zunehmend verschiedene Lernprogramme zur Verfügung.

GemFo

Zur Ergänzung der traditionellen Bildungsformen wurde in Zusammenarbeit mit den Statistischen Ämtern der Länder das E-Learning Produkt „Einführung in die amtliche Statistik“ entwickelt. Die 18 Module beleuchten zum einen organisatorisch-rechtliche Grundlagen (Teil I) und zum anderen statistisch-methodische Grundlagen (Teil II). Jedes der 18 Lernmodule hat eine Lernzeit von ca. 30 bis 60 Minuten und kann auf Wunsch mit einem Test abgeschlossen werden. Die Module sind über die Lernplattform unseres

Hauses nicht nur am Arbeitsplatz im Amt, sondern auch an Telearbeitsplätzen und im Rahmen von mobilem Arbeiten nutzbar. Inzwischen haben auch andere Behörden und Institutionen, mit denen wir zusammenarbeiten, Zugriff auf unsere Lernplattform – wie z.B. die ONA und der Deutsche Städtetag. Geplant ist darüber hinaus, die Lernmodule zur Einführung in die amtliche Statistik auch schrittweise für die Hochschulen im Internet zu veröffentlichen. Ein Lernmodul zur Erstellung statistischer Grafiken, Tabellen und Karten ist bereits testweise im Internet (im „Statistik Campus“) eingestellt. In 2017 sind weitere Module (z.B. zu den Themen „Plausibilisierung“ und „Häufige Fehler im Umgang mit Statistik“) geplant.

Fortbildungsorganisation (IFOS-BUND)

Im Bereich der Fortbildung wird ein weiteres geschäftsbereichsweites Verfahren eingesetzt. Über IFOS-BUND können die Mitarbeiter/innen des Statistischen Bundesamtes über das Internet auf das Fortbildungsangebot der BAKöV zugreifen. Die Anmeldung der Teilnehmer/innen zu Fortbildungsveranstaltungen der BAKöV erfolgt seitens der Organisationseinheit „Aus- und Fortbildung“ ebenfalls via Internet.

Fortbildungsdatenbank

Einführung des Fortbildungsinformationssystems Fortis

Das neue Fortbildungsinformationssystem Fortis soll im 2. Hj. 2017 hausweit eingeführt werden. Dieses neue System bietet allen Beschäftigten einen automatisierten, nutzerfreundlichen Workflow für die Beantragung und Genehmigung ihrer Fortbildungen sowie für deren Verwaltung mit einer intuitiv zu bedienenden Nutzeroberfläche. Besondere Anforderungen, wie z.B. Rückmeldungen per E-Mail an das persönliche Outlook-Postfach konnten umgesetzt werden. Der Rollout erfolgt zunächst pilotweise und nach erfolgreichem Test im ganzen Haus. Begleitend ist vorgesehen, allen Kolleginnen und Kollegen des Statistischen Bundesamtes die Möglichkeit zu geben, an Kurzschulungen zur Nutzung des Systems teilzunehmen.

Spezielle Softwarewerkzeuge

Datenaufbereitung und -auswertung

Das Softwarepaket STATSPEZ ist eine Komponente des umfassenden .BASE-Systems. Es ist das Werkzeug zur grafisch unterstützten Entwicklung von Auswertungsprogrammen auf der Basis von Datensatzbeschreibungen. Zur Spezifikation von Plausibilitätsprüfungen wird der ebenfalls in das .BASE-System integrierte PL-Editor eingesetzt. Die Nutzung wird in von Amtsangehörigen gehaltenen Kursen und speziellen arbeitsplatzbezogenen Einweisungen vermittelt. Die Kurse bilden ein Stufensystem aus Grund- und Aufbaukursen:

BASE.statspez – Grundkurs

Die Teilnehmer/innen lernen das STATSPEZ -System zum grafisch unterstützten Ent-

wickeln und Pflegen von Datensatzbeschreibungen und Spezifikationen anzuwenden.

BASE.statspez – Aufbaukurs I – Tabellarische Auswertungen

Die Teilnehmer/innen lernen das STATSPEZ-System zur graphisch unterstützten Erzeugung statistischer Tabellen und deren Nachbereitung mit den Standardanwendungen des MS-Office-Pakets in seinen Grundzügen anzuwenden.

BASE.statspez – Aufbaukurs II – Staffeltabellen

Die Teilnehmer/innen lernen das STATSPEZ-System zur grafisch unterstützten Erzeugung statistischer Staffel-Tabellen mit der Verwendung von Texten aus einem Leitband und deren Nachbereitung mit den Standardanwendungen einzusetzen.

BASE.statspez – Aufbaukurs III – SPLV

Für tiefer gehende Auswertungen sind unter Umständen die über Assistenten generierbaren STATSPEZ-Programme nicht ausreichend und es kann notwendig sein, Programme um frei programmierte Teile zu ergänzen (z.B. Sortierungen, Satzerweiterungen o.ä.). Die freie Programmierung erfolgt mit der Programmiersprache SPLV.

Für solche Auswertungen sind tiefgreifende STATSPEZ-Kenntnisse und Erfahrung im Einsatz von STATSPEZ-Programmen sowie Grundkenntnisse der Programmierlogik zwingend erforderlich.

Um die Inhalte und die Teilnehmerauswahl gezielt auf bestimmte Thematiken abstimmen zu können, erfolgt die Durchführung eines solchen „STATSPEZ-/SPLV-Kurses“ nur auf Anforderung. Die Teilnehmer/innen erhalten dabei Grundkenntnisse der Programmiersprache SPLV und lernen, STATSPEZ-Programme mit generierten und frei programmierten Teilen zu erstellen.

BASE.statspez – Aufbaukurs IV – (PV-PA)

Die Teilnehmer/innen lernen das Anlegen von Produktionsvorschriften (grafisch unterstützter Aufbau von Produktionsläufen), das Einplanen von Produktionsaufträgen unter Verwendung der Produktionsvorschriften sowie die grafisch unterstützte Überwachung der Produktionsläufe kennen.

BASE.statspez – Aufbaukurs V – Hierarchische Auswertungen

Die Teilnehmer/innen lernen die hierarchischen Auswertungsmöglichkeiten von STATSPEZ kennen, insbesondere auch für Datenbestände mit mehreren Satzarten. Sie sollen die Unterschiede zu nicht hierarchischen Auswertungen verstehen und hierarchische Grundbegriffe und Sprachmittel erlernen. Sie sollen in der Lage sein, hierarchische Strukturen zu Datensatzbeschreibungen zu entwickeln, hierarchische Spezifikationen anzulegen und hierarchische Tabellen zu erstellen.

	<p>BASE.pleditor</p> <p>Die Teilnehmer/innen lernen wesentliche Tätigkeiten im Rahmen einer Plausibilisierung (PL) und methodische Überlegungen zu PL-Spezifikationen kennen. Sie erlernen die Funktionalitäten des PL-Editors und die PL-Spezifikationssprache zur fachgerechten Erstellung und Strukturierung von PL-Spezifikationen.</p>
<p>Datenbereitstellung, Veröffentlichung und Vermarktung</p>	<p>Die Nutzung des Statistischen Informationssystems GENESIS (Auskunftssystem zu Statistiken und statistischen Daten) wird in von Amtsangehörigen gehaltenen Kursen und speziellen arbeitsplatzbezogenen Einweisungen vermittelt. Die Kurse bilden ein Stufensystem aus Grund- und Aufbaukurs:</p> <p>Gemeinsames neues Statistisches Informationssystem des Bundes und der Länder (GENESIS) – Grundlagen</p> <p>Die Teilnehmer/innen erwerben Grundkenntnisse über die Arbeitsweise des Systems, die Durchführung der Datenauswertung und die Pflege der eigenen Daten. Weiter werden die Möglichkeiten des automatisierten Datenabrufs (Webservices) zur Integration in eigene Arbeitsprozesse vermittelt.</p> <p>GENESIS – Auffrischkurs</p> <p>Die Teilnehmer/innen lernen aktuelle Ergänzungen des funktionalen Angebots von GENESIS kennen. Der Schwerpunkt wird hierbei auf eine flexible Datenauswertung und die vielfältigen Möglichkeiten zur Darstellung in Tabellen, Diagrammen und Karten gelegt.</p>
<p>Aufbereitung, Datenanalyse und statistische Auswertung</p>	<p>Für die Auswertungs- und Analysesoftware SAS werden Grund- und Aufbaukurse angeboten, bei denen zum Teil auch externe Dozenten eingesetzt werden:</p> <p>Einführung in SAS – Nutzung des Systems mit Hilfe der grafischen Oberfläche Enterprise Guide</p> <p>Die Teilnehmer/innen lernen die Arbeitsweise und Anwendungsmöglichkeiten der grafischen Benutzeroberfläche Enterprise Guide und die Grundkonzepte der SAS-Software kennen. Sie erwerben Kenntnisse, mit dem Enterprise Guide einfache Verarbeitungsschritte zur Datenauswertung durchführen zu können.</p> <p>Entwicklung von SAS-Code unter der Benutzeroberfläche SAS Enterprise Guide</p> <p>Die Teilnehmer/innen lernen die Basisfunktionalität des SAS Data Step zum Einlesen und Modifizieren von Dateien kennen und einige zentrale SAS-Prozeduren anzuwenden. Sie erhalten einen erweiterten Einblick in die Konzepte der SAS-Software und lernen die einzelnen Auswertungsbausteine in Form von SAS-Programmcode zu fachspezifischen Abläufen zur Datenauswertung zusammensetzen.</p>

Entwicklung von SAS-Code für komplexe Data-Schritt-Abläufe

Die Teilnehmer lernen die umfangreichen Möglichkeiten, die Ihnen mit dem Data-Schritt-Konzept zum Verarbeiten von Daten zur Verfügung stehen, kennen. Sie lernen Rohdaten einzulesen, erzeugte SAS-Dateien miteinander zu verknüpfen, Daten für einen schnelleren Zugriff zu indizieren, mit Hilfe von SAS-Funktionen Daten zu transformieren, Daten zu verdichten und Ausgabedateien zu erzeugen. Sie sollen in der Lage versetzt werden, komplexe Data-Schritt-Abläufe für eine effiziente Verarbeitung von SAS-Dateien zu entwickeln.

Benutzung der SAS-Makrosprache zur Parametrisierung und Automatisierung von Arbeitsabläufen

Die Teilnehmer/innen lernen durch Verwendung der SAS-Makrosprache ihre Arbeitsabläufe zu vereinfachen: SAS-Code kann durch die Nutzung von Makrovariablen flexibler genutzt werden. Es wird möglich, auch komplexe Auswertungen durch einfache Makroaufrufe durchzuführen.

Durchführung von Matrizenoperationen - SAS/IML

Die Teilnehmer/innen lernen die Konzepte zur Nutzung von Matrizenoperationen innerhalb der SAS-Software kennen und können später diese bei der Durchführung von Berechnungen einsetzen.

Drei zusätzliche Kurse zur Nutzung von SAS BI – Komponenten sind in Vorbereitung:

- Nutzung der SAS Business Intelligence Clients
- Nutzung der SAS Web Report Studios
- Nutzung der SAS Microsoft Office Add Ins

Diese Kurse werden voraussichtlich ab dem zweiten Halbjahr 2017 in das Fortbildungsprogramm des Statistischen Bundesamts aufgenommen. Die Entscheidung darüber hängt davon ab, wie und in welchem Umfang die zugehörigen Auswertungskomponenten in den Fachabteilungen im Statistischen Bundesamt eingesetzt werden sollen. Ein Teil der Kurse werden auch als Halbtageskurse für Teilzeitkräfte durchgeführt.

Die Kurse zur Auswertungs- und Analysesoftware SAS werden auch im Rahmen der gemeinsamen Fortbildung von Bund und Ländern für die Statistischen Ämter der Länder angeboten.

Betreuung der IT-Anwender

Die Anwenderbetreuung wird über den Bereich „IT-Service Desk, Anwenderbetreuung“ des Informationstechnikzentrum Bund (ITZBund) zweistufig sichergestellt.

Der IT-Service Desk führt die erste Stufe der Anwenderbetreuung (1st level support) selbst durch und koordiniert und überwacht die ggf. von den anderen Organisations-

einheiten zu leistenden Aufgaben der Nutzerunterstützung der zweiten Stufe (2nd level support).

In der zweiten Stufe der Betreuung werden je nach Bedarf zusätzlich die für den Betrieb der jeweiligen IT-Prozesse verantwortlichen Fachleute herangezogen. Dies sind folgende Bereiche beim ITZBund:

- Desktop-Service, der für die Hard- und Softwareausstattung der Arbeitsplätze verantwortlich ist
- Netzbetrieb, der für die aktiven und passiven Netzkomponenten verantwortlich ist
- Betrieb der Server unter Unix, Linux und Windows
- Leitstand, der für die Überwachung aller Systemkomponenten verantwortlich ist

sowie beim Statistischen Bundesamt:

- Multiplikatoren, die in der Schulung und Ausbildung zur Nutzung der APC-Anwendungssoftware tätig sind.
- Fachpersonal der IT-Abteilung, das den Einsatz der Hausstandardprodukte unterstützt.
- IT-Organisatoren der IT-Abteilung, die Beratung bei der organisatorisch-technischen Konzeption der Durchführung von Statistiken im Batchverfahren sowie die Durchführung statistischer Aufbereitungsarbeiten im Dialog durchführen.

Die Anwendungsberatung für GENESIS, SAS und STATSPEZ wird hauptsächlich von dem gleichen Personal der IT-Abteilung des Statistischen Bundesamtes durchgeführt, das auch die Einführung, Entwicklung und Weiterentwicklung der Systeme betreibt. Dadurch ist ein hohes Fachwissen gewährleistet. Benutzeranforderungen und -erfahrungen können direkt in die Weiterentwicklung der Systeme einfließen. Die Anwendungsberatung umfasst Fragen der Systemanalyse (Klärung der fachlichen Vorgaben und Ziele) und die Erarbeitung entsprechender Lösungsvorschläge, Hinweise zur Optimierung bereits bestehender Arbeitsabläufe sowie die Unterstützung beim Auftreten von Fehlern.

7 Strategischer Ausblick

Führender Informationsdienstleister

Der technologische Wandel und das Tempo der Veränderungen stellen Unternehmen und Verwaltungen vor technische und organisatorische Herausforderungen, die grundlegende Veränderungen der internen und externen Arbeitsprozesse nach sich ziehen. Die strategische Ausrichtung des Statistischen Bundesamtes ist dabei bestimmt durch die Vision des zentralen Informationsdienstleisters im Bereich der Statistik für den privaten und öffentlichen Sektor.

**STRATEGISCHE ZIELE DES STATISTISCHEN BUNDESAMTES
2017 - 2021**

Vision

Das Statistische Bundesamt ist der führende Anbieter qualitativ hochwertiger statistischer Informationen über Deutschland.

Wir liefern die für die Willensbildung in einer demokratischen Gesellschaft notwendigen statistischen Informationen und garantieren die Neutralität, Objektivität und wissenschaftliche Unabhängigkeit unserer Arbeiten sowie die vertrauliche Behandlung der uns überlassenen Einzeldaten.

Unsere Leistungsfähigkeit beruht auf der innovativen Kraft, Kompetenz und Kundenorientierung unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Zielgruppen und Nutzenorientierung

Die im Sinne dieser Vision beteiligten Interessengruppen sind einerseits die Nutzer statistischer Informationen, andererseits die am Produktionsprozess beteiligten Verwaltungen und die Meldepflichtigen. Für die Umsetzung der Vision gilt es, die Wünsche, Bedürfnisse und Möglichkeiten der Beteiligten zu erkennen, zu analysieren und umzusetzen. Im Fokus steht der Nutzen, der für die Interessengruppen generiert werden kann.

- Digitale Verwaltung** Das Statistische Bundesamt bringt seine Leistungen in die Digitalisierungsstrategie der Bundesregierung und mithin in die „Vernetzte und transparente Verwaltung“¹ ein. Die Basis bilden dabei die erarbeiteten Angebote zum Ausbau des **Open Government** in der Bundesverwaltung. Der Fokus liegt entsprechend der Kernkompetenzen des Statistischen Bundesamtes in der weiteren Verbreiterung und Vereinfachung des Zugangs zu Informationen unter Beachtung der Prinzipien der **Open Data Initiative** „Ten Principles for Opening Up Government Information“. Für die europäische Statistik finden sich zum Teil identische Regeln im „Code of Practice“. Die Bewertung der für Open Data geforderten freien Zugänglichkeit insbesondere zu Rohdaten erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit den rechtlichen Möglichkeiten und der Zweckmäßigkeit. Weitere Anknüpfungspunkte ergeben sich durch den Raumbezug von Statistikdaten, die damit als Geoinformationen über das Geoportal Deutschland in die nationale Geodateninfrastruktur (GDI-DE) einzubinden sind.
- Weitere Konsequenzen der Digitalisierungsstrategie** Die Digitalisierungsstrategie steht im Kontext einer verstärkten **Prozess- und Service-Orientierung** und stützt sich auf die Kernkompetenzen des Statistischen Bundesamtes:
- die nutzer- und bedarfsorientierte Bereitstellung umfassender, kontinuierlicher und laufend aktualisierter statistischer Informationen
 - das Entwickeln von statistischen Methoden und die Bereitstellung von zentralen und standardisierten IT-Diensten und Werkzeugen für das System der amtlichen Statistik in Deutschland
 - die Umsetzung des Programms der Bundesstatistik in koordinierte und effiziente Produktionsprozesse im föderativen Statistikersystem
 - das Entwickeln und Setzen von Qualitätsstandards für statistische Produkte und deren Produktionsprozesse
 - die Mitwirkung bei Standardisierungs- und Modernisierungsvorhaben der Verwaltung im nationalen und europäischen Kontext
 - die Gewährleistung der Informationssicherheit und des Datenschutzes im Statistischen Bundesamt und im Verbund gemäß den Vorgaben des IT-Planungsrates sowie den Sicherheitsanforderungen im Kontext des Europäischen Statistischen Systems (ESS).

¹ Regierungsprogramm ‚Vernetzte und transparente Verwaltung‘ für die 17. Legislaturperiode, 18. August 2010, Abschlussbericht 2013

*Momentaner und perspektivischer Einsatz von Internettechnologien***Social Internet und
Intranet**

In der Informationsgesellschaft ist es für Nutzer mittlerweile selbstverständlich geworden, das Internet für Datenrecherchen zu Fragestellungen über die unterschiedlichsten Themenkomplexe zu nutzen. In der Folge haben sich generell die Kundenerwartungen an die Informationsdienstleister gewandelt. Nutzer möchten z.B. auf die Form der Informationsbereitstellung selbst Einfluss nehmen. Hiervon bleiben auch die Informationsangebote der amtlichen Statistik in Deutschland und insgesamt in Europa nicht unberührt. Social Internet und Intranet steht für den Bedarf nach Kollaboration, wo „Wissen“ in neuer Form durch alle Nutzer gesammelt, archiviert und gesucht wird. Nutzer und Produzenten von Wissen sind dabei nicht (systematisch) voneinander zu trennen. In diesem Sinne müssen die Zusammenarbeitsformen auch im Statistischen Bundesamt und im Statistischen Verbund verstärkt werden, indem neben organisatorischen Anpassungen (Stichpunkt übergreifende Prozessanalyse) auch neue unterstützende Arbeitsplatzsoftware (hier Kollaborationswerkzeuge) eingesetzt werden.

**Kollaborations- und
Wissensmanagement**

Die wichtigste Ressource des Amtes ist das Engagement und Know How der Beschäftigten. Im Hinblick auf die neuen Möglichkeiten der modernen Arbeitsplatzgestaltung konzipiert die IT in Zusammenarbeit mit den Beschäftigten zentrale und dezentrale Infrastrukturen für das Haus, die die Teamarbeit und abteilungsübergreifende Zusammenarbeit besser unterstützen und die Kommunikation fördern sollen. Die Gestaltung der internen Kommunikation entscheidet maßgeblich über die Produktivität der Beschäftigten und die Effizienz von Prozessen. Informationen müssen aktuell vorliegen und schnell abrufbar sein. Abstimmungen müssen sich einfach und kostengünstig koordinieren und Kontakte individuell und durchgängig pflegen lassen. Gerade bei der standortübergreifenden Zusammenarbeit in der amtlichen Statistik und der Kommunikation mit Externen ist die Bereitstellung virtueller gemeinsamer Informationsressourcen und Kommunikationstechnologien ein entscheidender Faktor für die Zukunft.

Es gilt, einen organisatorischen Gesamtprozess für das „Kollaborationsmanagement“ zu etablieren, der die Methoden und Werkzeuge zur Optimierung von Informationsaustausch und das Kommunikationsverhalten sowohl innerhalb des Amtes als auch mit den Kunden und Partnern bestmöglich unterstützt.

Neben den Zielen der Einführung der digitalen Akte (eAkte) im Rahmen Digitalisierungsstrategie spielen im Sinne einer Gesamtprozessbetrachtung auch weitere Vorhaben wie beispielsweise Authentifizierungslösungen (eID) und die **Unterstützung von mobilen Angeboten und Arbeitsweisen** eine große Rolle. Das Ziel muss es sein, die benötigten digitale Daten und Dokumente noch besser nutzbar zu machen und sie sowohl für IT-Anwendungen als auch vor allem für die Beschäftigten im Sinne einer flexiblen Arbeitsplatzgestaltung schnell, vollständig und unabhängig vom jeweiligen Standort verfügbar zu machen.

Von Web Services zur Service orientierten Architektur

Die aktuell am häufigsten verwendeten Anwendungen in Unternehmen basieren auf Web Services. Das Statistische Bundesamt geht diesen Weg ebenfalls und wird die Umsetzung weiter forcieren. Fachliche Dienste und Funktionen werden verstärkt in Form dieser Services zur Verfügung gestellt. Dies ist jedoch nur realistisch, wenn vorhandenes Potential genutzt, d.h. die vorhandenen Systeme vor dem Hintergrund einer definierten Zielarchitektur auf Basis von gültigen Leitlinien und Standards integriert und weiterverwendet werden. Die Integration trägt dabei entscheidend zum Investitionsschutz bei und berücksichtigt erprobte qualitativ hochwertige Technologien und Systeme in neuen Diensten. Das Konzept von Web Services bietet in diesem Zusammenhang für die amtliche Statistik grundsätzlich ein großes Potential für die Neugestaltung der Informationsbeziehungen und den Datenaustausch zwischen allen Stellen, die intern oder extern in den Phasen der Daten-Erhebung, -Aufbereitung und -Verbreitung einbezogen sind. Das Ziel bei der Einführung ist es, von Dokumenten-orientierten Web-Angeboten zu Servicediensten überzugehen, die eine weitere Automatisierung von Online-Dienstleistungen erlauben. Solche Dienste sind in allen Phasen des Statistikprozesses möglich und stehen zum Teil bereits zur Verfügung. Ein daran orientierter Weg kann zu sogenannten „Business Mashup“-Anwendungen führen, bei denen eine Vielzahl von strukturierten und unstrukturierten Datenquellen in neuen Anwendungen zusammengeführt und kombiniert werden. Es entsteht die nahtlose Kombination bestehender Inhalte von verschiedenen Orten zu einem ganz neuen Mix:

- Web-Service-Angebote zur Datenübermittlung im Rahmen der Datenerhebung
- Web-Services, die die Datenbereitstellung und den Informationszugriff in den Statistischen Ämtern optimieren und die dezentrale und ämterübergreifende Erledigung von Arbeiten ermöglichen bzw. verbessern. Ein wichtiges Beispiel ist hier die dezentrale Einbindung von zentralen Registern im Rahmen der Durchführung und Aufbereitung von statistischen Erhebungen
- Web-Service-Angebote für die Nutzung von statistischen Informationsangeboten mit der Möglichkeit der direkten Einbindung der Ergebnisse in Geschäftsprozesse und Arbeitsabläufe von externen und internen Nutzern. Am Beispiel des Statistischen Informationssystems GENESIS wird deutlich, wie auf dieser Basis Angebote der Statistik in andere IT-Anwendungssysteme und damit in einen neuen Kontext eingebunden werden können.

Die oben genannten Beispiele sind die ersten Bausteine einer an **Diensten orientierten IT-Architektur (Service Oriented Architecture - SOA)**. Ziel ist eine Software-Infrastruktur, in der die wesentlichen Funktionen einer Anwendung bzw. Komponenten als Services organisiert sind. Diese können beliebig verteilt sein und lassen sich dynamisch zu neuen Geschäftsprozessen verbinden. In einer SOA können andere Systeme diese entkoppelten Dienste über definierte, weitgehend generische Schnittstellen nutzen.

Das Statistische Bundesamt nutzt diese technischen Innovationen auch zur Optimie-

rung der internen Arbeitsabläufe und vor allem, um neue Produkte für die sich ständig weiterentwickelnde Informationsgesellschaft anzubieten. Der Fokus verschiebt sich dabei von der Informationsbereitstellung hin zur Unterstützung von Interaktionen und Transaktionen zwischen den Statistischen Ämtern und dem Bürger, den Unternehmen und anderen Verwaltungen. Es ist ein vorrangiges Ziel, die durchgängige elektronische Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Wissenschaft auf Basis der auf beiden Seiten verfügbaren und standardisierten Kommunikationsinfrastruktur zu erreichen.

Weitere wichtige Zukunftsthemen

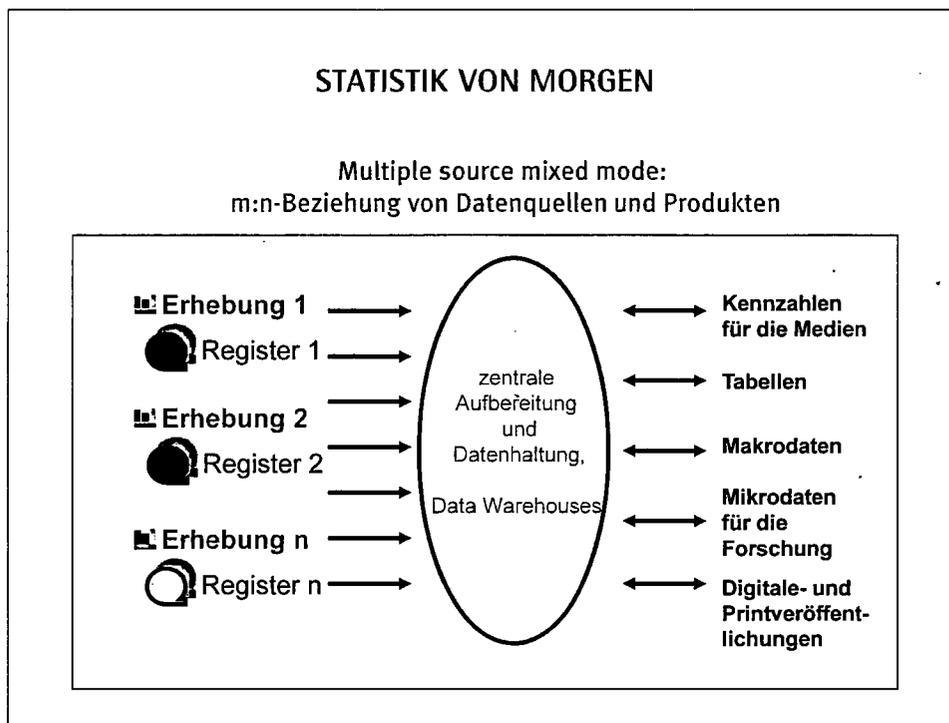
Die Entwicklung in der amtlichen Statistik vom Statistikproduzenten hin zum effizienten Informationsdienstleister mit dem Fokus auf einer Entlastung der zu Befragenden erfordert eine skalierbare und hoch belastbare IT-Infrastruktur und -Architektur. Für die Zukunftsfähigkeit von IT-Lösungen ist dabei entscheidend, die neuen technologischen Möglichkeiten mit methodischen und organisatorischen Weiterentwicklungen zu verbinden. Ein umfassendes Metadatenmanagement und die Nutzung von Registern spielen dabei eine Schlüsselrolle im Modernisierungsprozess.

Metadatenmanagement

Aktuelle, vollständige und flexibel verfügbare Metadaten sind die Basis für die effiziente Strukturierung, Integration und Automatisierung von Prozessschritten in medienbruchfreien XML-basierten, digitalen Workflows. Sie liefern die Informationen über die in den Statistikprozessen relevanten Datenstrukturen, fachlichen Inhalte und produktionsbezogenen Steuerungs- sowie Verarbeitungsprozessen. Die Integration und das Management dieser Daten der amtlichen Statistik wird künftig in einem umfassenden Metadatenmanagementsystem erfolgen, das sich auf zentrale Komponenten (z.B. Metadatenserver, Metadatenportal) stützt.

Daten auswerten statt neu erheben

Im Rahmen einer **registergestützten Statistik** eröffnet sich die Möglichkeit, statistische Informationen durch Nutzung anderer Datenquellen zu generieren und somit ggf. auch auf Primärerhebungen zu verzichten. Im Statistikprozess werden verstärkt große zentrale Datenbestände, die aus verschiedenen Quellen der Verwaltung gespeist werden, genutzt. Diese müssen jedoch für den Zugriff erschlossen oder neu aufgebaut werden.



Durch einen **Methodenmix** aus Registerauswertungen, Stichproben, Nutzung von Verwaltungsdaten und qualifizierten Schätzungen soll es ermöglicht werden, die Berichtspflichtigen zu entlasten, die Flexibilität des statistischen Systems zu erhöhen und die Produktionsprozesse effizienter zu gestalten. Die aktuell wichtigsten Beispiele sind hier die Nutzung von zentralen Registern im Rahmen des Zensus 2021 und das neue Unternehmensregister (URS).

ESS Vision 2020

Deutschland ist mit dem Statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat) und den anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) im Rahmen des Europäischen Statistischen Systems (ESS) verflochten. Das ESS bietet über Staatsgrenzen hinweg vergleichbare Daten. Die Statistik steht dabei vor vielen neuen Herausforderungen z.B. der Bereitstellung aktueller Daten im Kontext der Wirtschafts- und Währungsunion. Ein für die IT-Strategie besonders wichtiges Thema ist in diesem Kontext auch das sogenannte „Visionspapier“. Das Konzept zur **ESS Vision 2020²** und die daraus abgeleitete Implementierungsplanung beschreiben die Ziele, Grundsätze und Aktivitäten und geben grundlegende Anstöße für eine Weiterentwicklung des ESS in Kooperation zwischen Eurostat und den Mitgliedstaaten.

Die Ziele der Vision 2020 orientieren sich an

- dem führenden Qualitätsanspruch im Prozess der Erstellung europäischer Statistiken in allen damit verbundenen Aktivitäten, um auch weiterhin kohä-

² ESS Vision Papier ESSC 2014/21/7a/EN – 05.05.2014

rente, relevante und zuverlässige Informationen auf der Basis international harmonisierter Konzepte, Methoden und unter Berücksichtigung strenger Datenschutzvorgaben zu liefern

- der proaktiven Unterstützung aller Nutzer und damit verbunden einer kosten-effizienten und verantwortungsbewussten Realisierung ihrer Anforderungen
- der Effizienz-Förderung und Realisierung von Produktivitätsgewinnen durch eine enge europäische Zusammenarbeit im Hinblick auf eine gemeinschaftliche Verwendung von Methoden, Werkzeugen, technischer Infrastruktur und wo angemessen auch von Datenbeständen sowie personeller Ressourcen. Dies gilt natürlich unter Berücksichtigung der geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen und unter Gewährleistung der statistischen Geheimhaltung
- einer Nutzung der Chancen des digitalen Wandels und damit verbunden der Erschließung neuer Datenquellen zur Erstellung aussagekräftiger Statistiken
- der Lieferung von essentiellen Informationen in einer interaktiven und leicht verständlichen Art und Weise. Gleichzeitig soll eine Verbesserung der statistischen Kompetenz der europäischen Bürger und Institutionen angestrebt werden, indem Unterstützungsangebote sowie eine fachliche Begleitung zur Bewältigung der Informationsflut angeboten werden.

Die Grundsätze der Vision 2020 basieren auf einem holistischen, also ganzheitlichen, Ansatz, um die angestrebten Qualitäts- und Effizienz-Ziele insgesamt zu erreichen. Es wurden fünf Schlüsselbereiche für die darauf aufsetzenden Aktivitäten und Maßnahmen festgelegt:

1. Verbesserte Identifizierung von Nutzer-Bedürfnissen und Zusammenarbeit mit Interessengruppen

Dies soll erreicht werden durch eine höhere Agilität und verbesserte Rückkopplung hinsichtlich der Bedürfnisse und Anforderungen unterschiedlicher Nutzer/Gruppen. Zudem ist durch verstärkte Anstrengungen die Rolle von Eurostat, als kompetenter Partner und proaktive Organisation, im Sinne eines Treibers für Innovation und Fortschritt in der globalen statistischen Gemeinschaft voranzubringen. Nicht zuletzt sollen durch neue öffentliche und private Partner strategische Partnerschaften weiter auf- und ausgebaut werden.

2. Sicherstellung der Qualität der Europäischen Statistiken

Die hohe Qualität von europäischen Statistiken wird in Einhaltung der Prinzipien des europäischen „Code of Practice“ durch das ESS Quality Assurance Framework sichergestellt. Zum Zwecke der Verbesserung des Qualitätsmanagements werden Qualitätssicherungs-Werkzeuge eingesetzt, die für diesen Zweck adäquat sind. Die Benutzerfreundlichkeit hinsichtlich

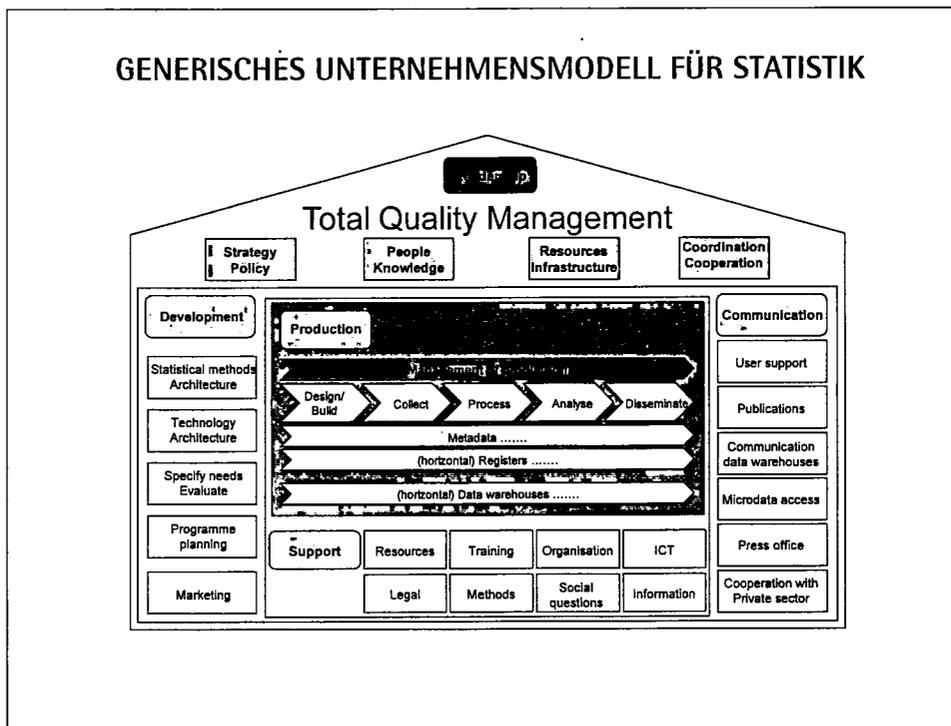
des Zugriffes auf Informationen und insbesondere die Qualität der Quelldaten müssen im Fokus aller Bemühungen stehen. Valide Methoden und effektive Qualitätssicherungsmechanismen bilden dabei die grundlegende Voraussetzung.

3. Erschließung neuer Datenquellen

Das Potential von neuen Datenquellen, hier beispielsweise „Big Data“ oder georeferenzierten Daten, muss weiter erforscht und soweit möglich ausgeschöpft werden, um die existierenden Datenbestände zu ergänzen und zu optimieren. In diesem Zusammenhang sind entsprechende Allianzen und Partnerschaften mit den Eigentümern dieser neuen Datenquellen zu etablieren. Abhängig von den gewählten Ansätzen sind dadurch natürlich ggf. auch neue Arten der IT-Unterstützung oder neue methodische Ansätze zu entwickeln. Bei der Erschließung von neuen Datenquellen sind die grundsätzlichen rechtlichen Aspekte einer Nutzung im statistischen Kontext und die vorgegebenen datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen zu beachten. Weitere Punkte betreffen etwaige Finanzierungsaspekte sowie die Adaption von Geschäftsprozessen und Infrastrukturen. Die Nutzung bisher bekannter Datenquellen und traditioneller Erhebungsmethoden bietet zudem noch Optimierungspotentiale beispielsweise hinsichtlich einer registergestützten Datennutzung oder auch flexibler „Mixed Mode“ – Varianten etc. welche noch weiter ausgeschöpft werden können.

4. Gewährleistung effizienter und robuster statistischer Prozesse

Vor dem Hintergrund restriktiver finanzieller und personeller Rahmenbedingungen steigt die Bedeutung einer optimierten Zusammenarbeit und Effizienz bei der Arbeitserledigung, um auch langfristig robuste statistische Prozesse gewährleisten zu können und ggf. sogar noch nicht erkannte Synergiepotentiale zu heben. Dabei kommt der Identifizierung, Anwendung und Weiterentwicklung von passenden Standards im Hinblick auf eine Verbesserung der Kommunikationsprozesse und Interoperabilität eine essentielle Bedeutung zu. Die enge Zusammenarbeit der Experten des ESS im föderalen Zusammenspiel sowie die Konzentration und Verfügbarkeit dieses Wissens in Kompetenzzentren bilden das Fundament für das angestrebte Vorgehen. Die Erforschung und erweiterte Nutzung hinsichtlich des fachlich gewünschten Austausches von vertraulichen Mikrodaten bedeutet die Notwendigkeit verstärkter Anstrengungen im Bereich der Gewährleistung von datenschutzrechtlichen Auflagen und zusätzliche Maßnahmen zur Informationssicherheit.



Ein Kernpunkt der Vision 2020 ist die Entwicklung einer Enterprise Architektur Strategie (siehe Abbildung oben „Generic Enterprise Model for Statistics“ - GEMS) um die Geschäftsstrategie systematisch und strukturiert in den Implementierungsprozess und damit einer verbundenen Prioritätensetzung zu verankern. Das Architektur-Framework basiert auf TOGAF (The Open Group Architecture Framework) und folgt dabei der Philosophie sowie den Prinzipien einer Service Orientierten Architektur (SOA).

5. Veröffentlichung und Verbreitung der europäischen Statistiken

Neben den traditionellen, bekannten Wegen der Veröffentlichung und Verbreitung von statistischen Informationen ist in einer sich ständig verändernden Welt eine generische, globale und flexible Strategie in diesem Bereich zu wählen. Die Strategie muss dabei die Bedienung unterschiedlicher Kommunikationskanäle sowie eine leichte Realisier- und Integrierbarkeit von neuen technischen Ansätzen aufgrund einer zu Grunde liegenden Generik unterstützen. Weiterer Strategiebestandteil ist ein öffentlich zugänglicher Daten-Pool gemäß den Open Data Kriterien, gestützt auf einem Data-warehouse-Ansatz und verbunden mit einem optimierten Portfolio an darauf aufsetzenden Produkten und Services. Die „Europäische Statistik“ soll als etablierte Marke weiter gefördert werden.

Vor dem Hintergrund der Ziele und Grundsätze der ESS Vision 2020 wurden die derzeit laufenden Aktivitäten hier insbesondere das ESS VIP-Projektportfolio einer Evaluierung

unterzogen. Das Ziel ist dieses im Hinblick auf die Vision 2020 neu auszurichten und da wo inhaltlich notwendig anzupassen.

Abhängigkeiten und Umsetzungsvoraussetzungen

Bei der Beurteilung der Machbarkeit von zukunftsorientierten IT-Projekten sind neben den personellen und finanziellen Voraussetzungen auch die Abhängigkeiten zu beachten, die sich aus der Aufgabenteilung zwischen dem Bundesamt und den Statistischen Landesämtern sowie den Vorgaben der Bundesregierung ergeben. Der Übergang des IT-Betriebs zum ITZbund Anfang 2016 im Rahmen der IT-Konsolidierung des Bundes stellt für das Statistische Bundesamt eine große Herausforderung im Hinblick auf ein neu etabliertes Auftragsmanagement und Leistungscontrolling dar.

Eine weitere Herausforderung und Rahmenbedingung sind zudem die Gewährleistung der Informationssicherheit und des Datenschutzes gemäß den Vorgaben des IT-Planungsrates im Statistischen Bundesamt und im Statistischen Verbund sowie die Sicherheitsanforderungen im Kontext des Europäischen Statistischen Systems (ESS). Die bereits in 2014 beschlossene Umsetzung des generischen Sicherheitskonzeptes im Verbund auf nationaler Ebene und die damit verbundenen Einzelmaßnahmen (u.a. Schutzbedarfsfeststellungen, Sicherheitskonzepte, Risikoanalysen und –Bewertungen) ziehen erhebliche personelle und sachliche Investitionen sowie Aufwände bei der Umsetzung nach sich.

Die Umsetzung der IT-Sicherheitsstrategie auf europäischer Ebene verfolgt Eurostat im Rahmen der VISION 2020. In diesem Rahmen wurde ein Maßnahmenpaket zur Risikoreduktion entwickelt. Dieses sieht vor, dass für ein Verfahren (zunächst SIMSTAT) die Umsetzung definierter Sicherheitsanforderungen angelehnt an die ISO27000 Norm durch einen unabhängigen sachkundigen Dritten nachgewiesen werden muss. Die Auditierung in Form eines Selbstaudits und Vorlage von Beweisen gegenüber einer externen Stelle soll im Statistischen Bundesamt in 2018 erfolgen und danach alle 3 Jahre wiederholt werden.

Die langfristige Tragfähigkeit und Sicherheit der Informationstechnik auf nationaler und europäischer Ebene wird zukünftig verstärkt von einer Sicherung der Finanzierbarkeit der Folgeaufwände und der hierfür benötigten Personalressourcen abhängen.

8 Übersicht über die IT-Maßnahmen und die zugehörigen IT-Aktivitäten
im IT-Rahmenkonzept 2018

8 Übersicht über die IT-Maßnahmen und die zugehörigen IT-Aktivitäten
im IT-Rahmenkonzept 2018

Nr.	IT-Maßnahme
-----	-------------

I. Aufgabe: Infrastruktur

1 Backend-Systeme

Aktivität Nr.

- 54 Datenmanagement und Middleware
- 55 Server und Speichersysteme für Fachanwendungen
- 56 Zentrale Infrastruktur
- 57 Content-Management

2 Dezentrale Infrastruktur

Aktivität Nr.

- 03 Arbeitsplatz-IT: Unterstützung der APC und Client/Server gestützten Statistikaufbereitung
- 15 Arbeitsplatz-IT: Bereitstellung von Bürokommunikationskomponenten
- NEU 15P Projekt: Migration der APC-Infrastruktur auf den Bundesclient**
Zeitraum: 04/2017 – 12/2019
Im Rahmen des Projektes erfolgt die Umstellung aller Standard-Arbeitsplätze des Statistischen Bundesamts auf den Bundesclient (Windows 10 / MS-Office 2016) und die Integration in die derzeit im Aufbau befindliche Basis-Infrastruktur im ITZBund.

3 Netze

Aktivität Nr.

- 58 Netze

4 RZ-Infrastruktur

Aktivität Nr.

- 59 Rechenzentren/Serverräume

8 Übersicht über die IT-Maßnahmen und die zugehörigen IT-Aktivitäten im IT-Rahmenkonzept 2018

Nr.	IT-Maßnahme
-----	-------------

5 IT-Sicherheit

Aktivität Nr.

39A Leistungen zur Umsetzung des IT-Sicherheitskonzeptes

II. Aufgabe: Querschnitt

20 Personalmanagement

Aktivität Nr.

18 Betrieb des elektronischen Zeiterfassungssystems und IT-Unterstützung für Verwaltungsdienstleistungen

32 Bereitstellung des Personalinformationssystems (EPOS)

21 Travelmanagementsystem (TMS)

Aktivität Nr.

60 TMS

22 Finanz- und Verwaltungsmanagement

Aktivität Nr.

31 Bereitstellung der Finanz- und Verwaltungsmanagementsoftware MACH M1

III. Aufgabe: Fachaufgabe

7 Standardwerkzeuge und Anwendungsstandards für statistische Fachaufgaben (Statistikstandardtools)

Aktivität Nr.

02 Bereitstellung von SAS und sonstiger Statistiksoftware

05 Bereitstellung von Softwarewerkzeugen und Standards für eSTATISTIK

05P5 **Projekt:** Weiterführung eStatistik.integration

Zeitraum: 10/2014 – 12/2020

Das Projekt "Weiterentwicklung eSTATISTIK.integration" ist die Fortsetzung einer kontinuierlichen Entwicklung in der seit mehr als 20 Jahren im Statistischen Bundesamt Standardsoftwarekomponenten entwickelt werden, die es ermöglichen, den Aufwand in den statistischen Leistungsprozessen

8 Übersicht über die IT-Maßnahmen und die zugehörigen IT-Aktivitäten im IT-Rahmenkonzept 2018

Nr.	IT-Maßnahme
	<p>Datengewinnung, Datenaufbereitung und Verbreitung zu reduzieren.</p> <p>Die daraus entstandene Software wird sowohl im Statistischen Bundesamt, in den Statistischen Landesämtern und in Teilen auch außerhalb des statistischen Verbundes erfolgreich eingesetzt.</p> <p>Im Laufe der Jahre hat sich ein komplexes Werkzeugportfolio angesammelt, das laufend angepasst und weiterentwickelt werden muss.</p>
08	Betrieb von Datenaustauschverfahren mit Externen (einschl. Konvertierung)
64	IT-Standards und -Architekturmanagement
64P	<p>Projekt: Unterstützung bei Anforderungsanalyse und Qualitätssicherung für IT-Projekte</p> <p>Zeitraum: 02/2013 – 12/2018</p> <p>Ziel des Projekts ist eine bedarfsgerechtere und effizientere Bereitstellung von IT-Verfahren für die Fachbereiche durch eine fortlaufende Verbesserung der Aktivitäten, Prozesse und Methoden bei der Anforderungsanalyse und Qualitätssicherung sowie durch Nutzung geeigneter Werkzeuge.</p>
64P2	<p>Projekt: IT-gestütztes Verfahren für die anschriftenbasierte Zusammenführung von Datenbeständen (Record Linkage)</p> <p>Zeitraum: 04/2013 – 12/2018</p> <p>Im Rahmen des Projektes erfolgt eine Bestandsaufnahme der derzeit eingesetzten Methoden und Verfahren für Anschriftenstandardisierung und die Konsolidierung der so gewonnenen Anforderungen und Methoden. Auf Basis dieser Spezifikationen erfolgt dann die Realisierung oder Beschaffung einer Standard-Softwarekomponente für die Anschriftenstandardisierung.</p>
65	Metadaten im statistischen Prozess
66	Gemeinschaftskomponenten im Kontext ESS
8	Erhebung und Aufbereitung von zentralen Fachstatistiken (Durchführung Statistiken)
	Aktivität Nr.
07	Belegverarbeitung und interne Datenerfassung
11	Datenerhebung über das Internet (IDEV)
24	Automatisierte Sachbearbeitung in der Außenhandelsstatistik (ASA)
62	Durchführung zentraler Statistiken

8 Übersicht über die IT-Maßnahmen und die zugehörigen IT-Aktivitäten
im IT-Rahmenkonzept 2018

Nr.	IT-Maßnahme
9	<p>Entwicklung und Bereitstellung von Individualsoftware für statistische Fachanwendungen (Individualsoftware)</p> <p>Aktivität Nr.</p> <p>04 Anwendungssoftwareentwicklung</p> <p>28 Bereitstellung von zentralen Verzeichnissen und Registern sowie sonstige Statistikkomponenten</p> <p>NEU 28P3 Projekt: Vorbereitung und Durchführung des Zensus 2021 Zeitraum: 10/2015 – 12/2027</p> <p>Im Rahmen des Projektes erfolgt Bereitstellung und IT-Betrieb der Infrastruktur für die Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen und die Durchführung des Zensus 2021.</p> <p>Das Statistische Bundesamt entwickelt die für den Zensus benötigten technischen Anwendungen und hält die für die Aufbereitung und Datenhaltung notwendige IT-Infrastruktur in Zusammenarbeit mit dem ITZBund vor. Ab 2017 wird mit dem Aufbau des zentralen Adressregisters begonnen, zusätzlich erfolgt vom und beim Statistischen Bundesamt der Aufbau des zentralen Referenzdatenbestands, der als zentrales Steuerungselement und als Organisationsdatei zur Gebäude- und Wohnungszählung (GWZ) dient. Er enthält sowohl den Bestand an zensusrelevanten Wohnanschriften (Anschriftenbestand) als auch einen sich aktualisierenden Datenbestand zu Personen.</p> <p>50 Durchführung der Bundesaufbereitung an zentralen Betriebsstätten</p>
10	<p>Informations- und Wissensbereitstellung und -Transfer (Information und Wissen)</p> <p>Aktivität Nr.</p> <p>12 Bereitstellung des Informations- und Wissensmanagementsystems (IWMS)</p> <p>17 Schulungen für APC-Anwendungen</p> <p>46 Bereitstellung des Kundenmanagementsystems (KMS)</p> <p>51 IT-Unterstützung für Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitung</p>
11	<p>Bereitstellung von Fachinformationssystemen (Fachinformationssysteme)</p> <p>Aktivität Nr.</p> <p>19 Bereitstellung des Bibliothekssystems</p> <p>23 Einsatz von Geographischen Informationssystemen (GIS)</p>

8 Übersicht über die IT-Maßnahmen und die zugehörigen IT-Aktivitäten
im IT-Rahmenkonzept 2018

Nr.	IT-Maßnahme
25	Bereitstellung des Gemeinsamen Neuen Statistischen Informationssystems des Bundes und der Länder (GENESIS)
26	Bereitstellung des Informationssystems für die Gesundheitsberichterstattung (IS-GBE)
61	IT-Unterstützung für das Forschungsdatenzentrum (FDZ)
63	Bereitstellung Tarifdatenbank
12	IT-Werkzeuge für die Planung und das Finanz- und Kostenmanagement (FK-Tools)
	Aktivität Nr.
36	Betrieb des IT-Costcenter
52	Bereitstellung eines Portfoliomanagementsystems
NEU	52P2 Projekt: Einführung einer Projektmanagementsoftware
	Zeitraum: 01/2016 – 12/2017
	Im Rahmen des Projektes erfolgen die Beschaffung, das Customizing und die Einführung einer Projektmanagementsoftware in der 1. Iteration zur Unterstützung des Projektes Zensus 2021 und in der 2. Iteration zum flächendeckenden Einsatz für die unterschiedlichen Projekttypen im Statistischen Bundesamt.
53	Bereitstellung des OWI-Verfahrens
13	Verwaltungsdienstleistungen für andere Institutionen (Verwaltungsleistung)
	Aktivität Nr.
21	IT-Leistungen für den Sachverständigenrat für Wirtschaft (V-SRW)
22	IT-Leistungen für das Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BIB)
38	IT-Leistungen für das Bundesinstitut für Sportwissenschaften (BISp)
40	IT-Unterstützung des Sozialwerks der Inneren Verwaltung des Bundes e. V. (SWB)