

BDVI

FORUM

Zeitschrift des Bundes der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure e.V.

47. Jahrgang

2021

ISSN 0342-6165

Heft 3/2021

www.bdvi.de

Überblick behalten Rechtssicher mailen

RECHT

Aufgezeichnet

Gebäudeeinmessungs-
pflicht in Deutschland

VERBAND

Auserwählt

Neues BDVI-Präsidium
stellt sich vor

TECHNIK

Aufgepasst

Hacker auch Gefahr
für KMU



GEOgraf Version 10.1

Multifunktional auch mit Anbindung an
GEODATENBANKEN



Wir sind auf der INTERGEO
Live & digital!



www.hhk.de

LÖSUNGEN VERNETZEN – ZUKUNFT GESTALTEN

Neu: Regelprüfungen zur Qualitätssteigerung im Basismodul enthalten!

Karte © Landeshauptstadt Hannover Bereich Geoinformation

HHK
A TRIMBLE COMPANY

Liebe Leserinnen und Leser,

Selbstständigkeit hat etwas mit der Freiheit selbstständiger Entscheidungen zu tun. Auf der einen Seite schwindet das Freiheitsgefühl in unserer Gesellschaft, wie erst kürzlich das Allensbach-Institut in einer Erhebung ermittelte. Auf der anderen Seite titelte das »Handelsblatt« vor Kurzem: »Platz 41 unter 43 Ländern: Einst Nation der Gründer überwiegt in Deutschland heute die Angst vor dem Risiko.« Selbstständig zu sein, ist heute für die allermeisten jungen Menschen kein lohnenswertes Ziel mehr. Wieso eigentlich? Statt der Chancen werden immer nur die Risiken gesehen. Und hieß es vor einiger Zeit noch Work-Life-Balance, heißt es heute nur noch Life-Balance, weil »Work« einen immer geringeren Stellenwert im Leben vieler zu haben scheint. Dabei ist doch gerade die Teilhabe am Arbeitsleben essenzielle Grundlage für Teilhabe an allen Bereichen des Lebens. Arbeit ist aber nicht nur Mittel zum Zweck, sondern auch Erfüllung und bereichert uns. Das gilt jedenfalls, wenn man so einen abwechslungsreichen Beruf wie den des Geodäten ausübt.



Unser aller Augen sind auf den 26. September gerichtet. Sicherlich ist der Ausgang einer Wahl selten so offen gewesen wie jetzt. Und selbst am Wahlabend werden wir wohl noch nicht wissen, von welcher Koalition wir in Zukunft regiert werden. Für uns als Freiberufler stehen je nach Ausgang der Wahl bzw. der Koalitionsverhandlungen weitreichende Veränderungen bevor, und zwar unabhängig davon, ob das Wort »Freiheit« im Parteinamen vorkommt oder nicht. Für mich stellt sich grundsätzlich mehr denn je die Frage, wie wir es in unserer Gesellschaft mit der Freiheit halten – und damit meine ich sowohl die Freiheit des Einzelnen als auch die Freiheit von Berufen.

Ich vermisse ein starkes Eintreten für Unternehmertum, für den Freien Beruf und insbesondere für den ÖbVI-Beruf. Dabei beschäftigen die 1,5 Millionen Freiberufler in Deutschland über 4 Millionen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer und haben einen Anteil von über 10 % am Bruttoinlandsprodukt – nicht zu vergessen die hohe Ausbildungsquote! Doch wie werden sich die Rahmenbedingungen in Zukunft darstellen? Angesichts der immer lauter werdenden Rufe nach dem alles versorgenden Staat habe ich persönlich große Bedenken.

Keine großen Bedenken habe ich allerdings, wenn ich mir den Inhalt des vorliegenden FORUM anschau. Im Heft findet sich wieder eine bunte Mischung an höchst interessanten Themen – wie z. B. der Beitrag von Dr. Laura Sánchez von der TU München über den aktuellen Stand bei der Einführung des Internationalen Höhenreferenzsystems – kurz IHRS. Auch hinweisen möchte ich auf die beiden Beiträge, die sich mit dem Thema Datenschutz bzw. Datensicherheit beschäftigen: Zum einen beleuchtet unser Justiziar Dr. Michael Körner die rechtlichen Fallstricke bei der E-Mail-Kommunikation, zum anderen geht es im Beitrag von Anke Blömer, Datenschutzbeauftragte im Münsterland, um Cybercrime im Vermessungsbüro aus Sicht des Datenschutzes. Ganz dem Arbeitsalltag zugewandt ist auch der Artikel zur Umsetzung von Schriftefordernissen in der Musterbauordnung von unserem Rechtsreferenten Johannes Wüsthoff.

Zurzeit finden sehr kontroverse Diskussionen über die Beibehaltung der amtlichen Gebäudeeinmessungspflicht in Nordrhein-Westfalen statt. Ihr besonderes Augenmerk möchte ich daher auf den Beitrag von Dr. Michael Körner und Johannes Wüsthoff zum Thema Gebäudeeinmessung lenken, weil er eben nicht eine vordergründig geodätische Sicht verwendet. Die geodätische Sicht des Themas hat die BDVI-Landesgruppe NRW in einem 6-Punkte-Plan – »Der Weg in die digitale Zukunft« – festgehalten.

Ich wünsche Ihnen allen eine spannende und abwechslungsreiche Lektüre.

Ihr

Michael Zurhorst, BDVI-Präsident



FORUM

Zeitschrift des Bundes der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure e.V.



In diesem Heft:

FORUM

■ Editorial Michael Zurhorst	1
■ Leserfoto	25
■ Nachrufe	61
■ Impressum	65
■ Buchbesprechungen	66
■ Veranstaltungskalender	71
■ Stellenmarkt	72
■ IGG-Veranstaltungskalender	73

TECHNIK

Das neue Internationale Höhenreferenzsystem IHRS Laura Sánchez	4
Cybercrime im Vermessungsbüro Aus der Sicht des Datenschutzes Anke Blömer	14

IHRS (INTERNATIONALES HÖHENREFERENZSYSTEM) | Globale Erkenntnisse benötigen globale Grundlagensysteme. Lokale Höhensysteme sind großmaßstäbigen Projekten hinderlich. Sánchez stellt das IHRS als nachhaltiges System vor, legt das Erfordernis einer breiten wissenschaftlichen Zusammenarbeit dar und verrät uns, wie hoch der Mount Everest nun wirklich ist.



CYBERCRIME | Hackerangriffe sind aktuell ein echtes Problem. Allein in Deutschland schätzt man den Schaden auf über 200 Milliarden Euro im Jahr. Was es aus Sicht von KMU im Bereich Datenschutz zu beachten gibt, erläutert Anke Blömer ab S. 14.



KOMMUNIKATION MIT E-MAIL | Die E-Mail als Kommunikationsmittel hat mittlerweile Fax und Brief abgelöst. Allerdings lauern bei der Verwendung von E-Mails im Wirtschaftsverkehr rechtliche Fallstricke, die es zu beachten gilt. BDVI-Justitiar Michael Körner gibt ab S. 34 Auskunft.



26

GEBÄUDEEINMESSUNGSPFLICHT | In Ihrem Beitrag befassen sich Dr. Michael Körner und Johannes Wüsthoff mit der Gebäudeeinmessung in Deutschland. Leider erfährt diese nicht überall die politische Anerkennung, die ihr gebührt.



56

MUSTERBAUORDNUNG | Haben Sie schon einen qualifizierten Vertrauensdienstanbieter? Wie die Umsetzungsphase der Musterbauordnung in Landesrecht bezüglich digitaler Unterlagen verläuft, beschreibt Wüsthoff in aller Kürze. Heißt es bald: Tausche elektronische Signatur gegen Plotter!?



54

NEUES PRÄSIDIUM | Corona geschuldet fand am 11. Juni 2021 die erste Online-Mitgliederversammlung des BDVI statt. Rund 120 Mitglieder beteiligten sich rege. Ein Tagesordnungspunkt: Die Wahl des Vorstandes. Wer die Interessen der ÖbVI in Zukunft vertritt, lesen Sie ab S. 50.

RECHT

Die Gebäudeeinmessungspflicht in Deutschland

Was lange währt, bleibt weiter gut?!

Michael Körner | Johannes Wüsthoff

26

Aktuelle Entwicklungen zur Gebäudeeinmessung

33

Der Weg in die digitale Zukunft:

Der BDVI 6-Punkte-Plan

34

Rechtliche Fallstricke

Die sichere Kommunikation mit E-Mails

Michael Körner

38

Musterbauordnung

Umsetzung der Änderung von Schriftformerfordernissen

Johannes Wüsthoff

56

WIRTSCHAFT

Geodäsie und Wirtschaft

Teil 2 und 3

Otmar Schuster

44

VERBAND

BDVI-Mitgliederversammlung wählt neues Präsidium

54

Verband vor Ort

Aus den Landesgruppen

68

MOSAIK

74





Das neue Internationale Höhenreferenz- system (IHR5)

AUTORIN **Laura Sánchez¹** | München

[1] Technische Universität München | Deutsches Geodätisches Forschungsinstitut (DGFI-TUM)
Vizepräsidentin des Global Geodetic Observing System (GGOS) der Internationalen Assoziation für Geodäsie (IAG)



Seit Ende der 1970er-Jahre wird in der internationalen Geodäsie über die Vereinheitlichung lokaler Höhensysteme diskutiert, um konsistente Höhenangaben für überregionale und globale Anwendungen bereitzustellen.

Das Deutsche Geodätische Forschungsinstitut der Technischen Universität München (DGFI-TUM) und der Lehrstuhl für Astronomische und Physikalische Geodäsie (APG) haben durch die Entwicklung wissenschaftlicher Methoden zur Definition und Realisierung physikalischer und geometrischer Referenzsysteme intensiv beigetragen.

In der Internationalen Assoziation für Geodäsie (IAG) sind die beiden TUM-Einheiten an unterschiedlichen Schlüsselpositionen für die Erarbeitung und Implementierung eines globalen Höhenreferenzsystems (das **International Height Reference System – IHRS**) federführend.

Speziell verfügt die TUM über starke Kompetenzen in der Bestimmung von Koordinaten durch Globale Navigationssatellitensysteme (GNSS), der Kombination von Schwerefeldbeobachtungen zu hochgenauen Schwerefeldmodellen sowie in der Kombination von Schwerefeld- und GNSS-Daten zur Höhenbestimmung.

Nachstehend wird der gegenwärtige Stand der Forschungsarbeiten für die Implementierung des IHRS zusammengefasst.

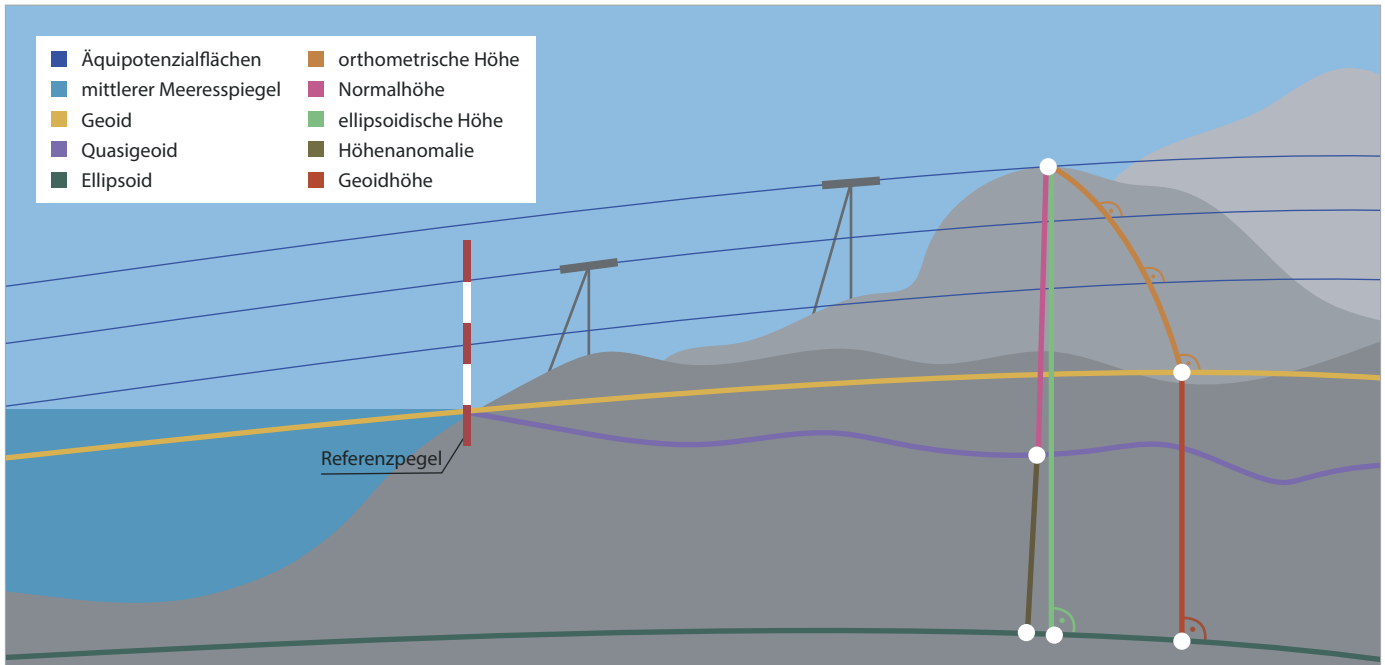


Abbildung 1 | Physikalische und geometrische Höhen und Bezugsflächen. Orthometrische Höhen (entlang der Lotlinie des Erdschwerefeldes) beziehen sich auf das Geoid, Normalhöhen (entlang der Lotlinie des ellipsoidischen Normalschwerefeldes) auf das Quasigeoid, (geometrische) ellipsoidische Höhen (entlang der Ellipsoidnormalen) auf das Ellipsoid.

GEOMETRISCHE UND PHYSIKALISCHE HÖHEN

Ein Höhensystem ist ein eindimensionales Koordinatensystem, das verwendet wird, um den metrischen Abstand (Höhe) eines Punktes über einer Bezugsfläche (Höhe null) anzugeben. Wenn die Bezugsfläche und die Höhe mit den Äquipotenzialflächen und der Lotlinie des Erdschwerefeldes verbunden sind, wird es physikalisches Höhensystem genannt, sind die Bezugsfläche und die Höhe nicht vom Erdschwerefeld abhängig, wird es als geometrisches Höhensystem bezeichnet (Abbildung 1). Im letzteren Fall ist die globale Bezugsfläche ein Referenzellipsoid und die vertikale Koordinate heißt ellipsoidische Höhe, die üblicherweise von Satellitenpositionierungsverfahren (GNSS: Global Navigation Satellite Systems) abgeleitet wird. Die Bezugsfläche der meisten bestehenden physikalischen Höhensysteme ist mit dem an einem Pegel ermittelten mittleren Meeresspiegel verbunden. Da der mittlere Meeresspiegel geografisch und zeitlich variiert, können die mittleren Meeresspiegelwerte, die für die Definition der Höhe null in verschiedenen Ländern verwendet werden, Diskrepanzen von bis zu mehreren Dezimetern aufweisen.

Die traditionelle Methode zur Gewinnung physikalischer Höhen ist das geodätische Nivellement in Kombination mit schwereabhängigen Reduktionen entlang der sogenannten Vertikal- oder Nivellementsnetze. Die schwereabhängigen Reduktionen sind notwendig, um den nicht konstanten Abstand zwischen Äquipotenzialflächen aufgrund von Variationen des Erdschwerefeldes zu berücksichtigen. Wegen der Nichtparallelität der Äquipoten-

zialflächen sind die nivellierten Höhenunterschiede wegabhängig, und sie entsprechen nicht dem Unterschied der physikalischen Höhen. Für die endgültige Höhenfestlegung werden die gemessenen Höhenunterschiede wegen der Schwerefeldeffekte korrigiert und in Potenzialdifferenzen umgewandelt, die unabhängig vom Nivellementsweg sind. Die Summation der Potenzialdifferenzen zwischen dem Nullhöhenpunkt und einem beliebigen Punkt wird als geopotenzielle Kote bezeichnet, die sich bei Division durch einen Schwerewert leicht in eine metrische Höhe umrechnen lässt. Abhängig von den Schwerereduktionen werden verschiedene Arten von physikalischen Höhen unterschieden: orthometrische Höhen, Normalhöhen und dynamische Höhen. So kann die Höhe eines Punktes auf viele leicht unterschiedliche Arten bestimmt werden, von denen jede einen anderen Höhenwert für denselben Punkt ergibt (Abbildung 1).

Orthometrische und Normalhöhen sind bei der Definition und Realisierung von physikalischen Höhensystemen weit verbreitet, während dynamische Höhen hauptsächlich zur Bestimmung der Höhenkoordinate in Gewässern (z. B. großen Seen) eingesetzt werden. Die Ermittlung von ellipsoidischen Höhen hat heute dank der GNSS-Techniken viele Vorteile gegenüber den (nivellierten) physikalischen Höhen, z. B. hohe Genauigkeit über große Entfernungen, schnelle und kostengünstige Bestimmung etc. Allerdings können sie in vielen wissenschaftlichen und praktischen Anwendungen die physikalischen Höhen nicht ersetzen, da sie »geometrisch« sind und das Fließen des Wassers nicht beschreiben können. Aus diesem Grund werden physikalische Höhensysteme weiterhin benötigt, und ein geometrisches Höhensystem kann sie nicht ersetzen.

»

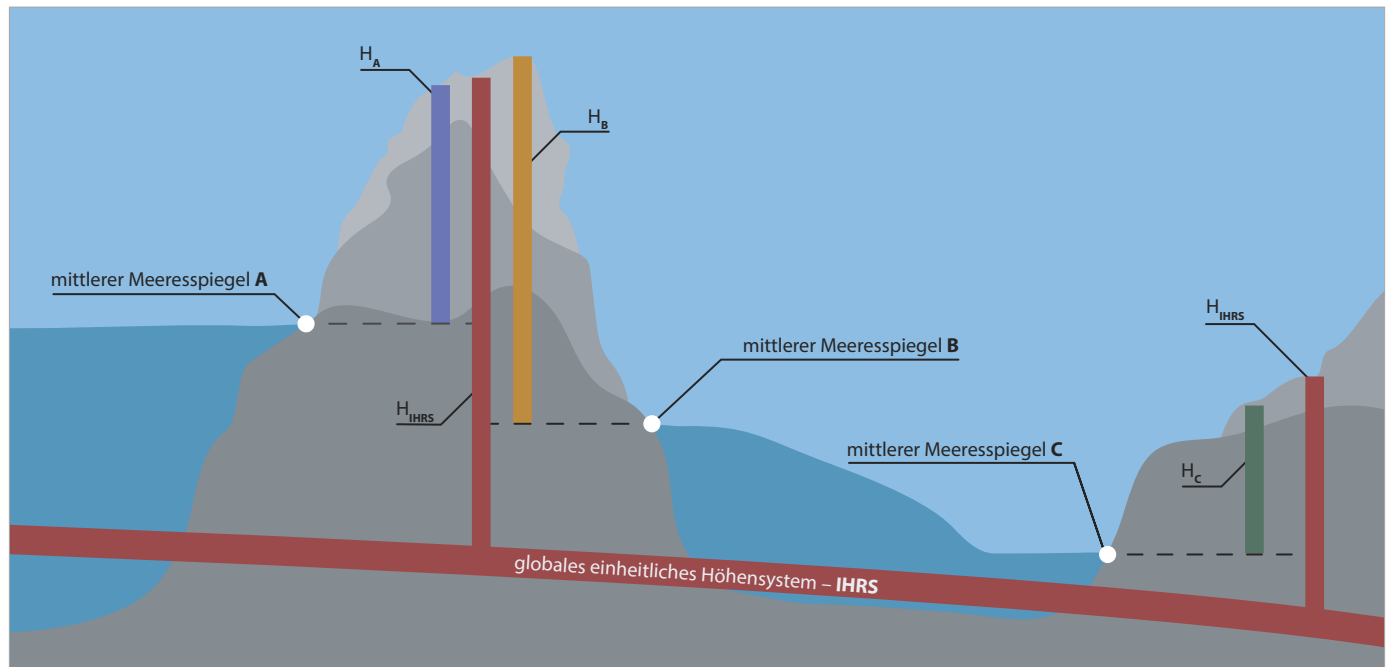


Abbildung 2 | Lokale versus globale Höhensysteme. Aufgrund geografischer und zeitlicher Variationen der Meeresoberfläche weisen lokale Nullhöhen, die mit dem mittleren Meeresspiegel verbunden sind, Diskrepanzen von bis zu mehreren Dezimetern auf. Das Ziel eines globalen, einheitlichen Höhensystems ist es, alle weltweit existierenden physikalischen Höhen auf dieselbe Bezugsfläche zu beziehen.

LOKALE HÖHENSYSTEME UND NOTWENDIGKEIT EINES GLOBAL EINHEITLICHEN HÖHENSYSTEMS

Da sich die meisten existierenden Höhensysteme auf lokale Mittelwerte des Meeresspiegels beziehen und durch nationale oder regionale Nivellementsnetze realisiert werden, die bestimmte Regionen abdecken, sind sie nur über begrenzte geografische Gebiete nutzbar. Es handelt sich also um lokale Höhensysteme. Gegenwärtig werden weltweit etwa 100 lokale Höhensysteme benutzt.

Auf nationaler Ebene gehören zu den praktischen Anwendungen und Vorteilen eines konsistenten lokalen Höhensystems u. a.:

- verbesserte Küsten- bzw. Hafenschifffahrt
- genaue Höhenmodelle für den Hochwasserschutz
- genaue Höhenmodelle für Umweltgefährdungen
- genaue Höhenmodelle für nachhaltiges Landmanagement
- genaue Modelle für Sturmfluten und Küstenerosion
- verbesserte Modelle für die Überwachung von Chemieunfällen
- verbessertes Verständnis von tektonischen Bewegungen, postglazialen Hebungen und Landabsenkungen
- verbesserte Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen etc.

Die lokalen Höhensysteme sind jedoch nicht in der Lage, eine geeignete Referenz für internationale oder globale Projekte im großen Maßstab zu liefern. Die Hauptanforderung in dieser Hinsicht ist die Einrichtung eines globalen physikalischen Höhensystems, das es ermöglicht, alle Höhen auf der ganzen Welt auf ein

und dieselbe Referenzfläche zu beziehen (Abbildung 2). Die Etablierung eines genauen, konsistenten und wohldefinierten globalen Höhensystems hat viele positive Auswirkungen, u. a.,

- um eine konsistente und genaue Referenz für die Verbindung nationaler oder regionaler Höhensysteme zu schaffen, die z. B. bei grenzüberschreitenden Bauarbeiten (Brücken, Kanälen, Tunnels etc.) wichtig sind;
- zur Beseitigung von Inkonsistenzen bei Schwerefeldanomalien und Höhen, die sich aus der Verwendung unterschiedlicher Nullhöhen ergeben;
- um Ergebnisse von geodätischen Nivellements und ozeanografischen Verfahren zur Bestimmung der Meeresoberflächenvariationen über große Entfernungen zu kombinieren;
- umfassende Betrachtung der Auswirkungen des globalen Wandels, wie z. B. Variationen des mittleren Meeresspiegels, Änderungen des Eisvolumens an den Polen, überregionale postglaziale Hebungen und Landabsenkungen etc.;
- Bereitstellung eines zuverlässigen Bezugsrahmens für die konsistente Analyse und Modellierung globaler Phänomene und Prozesse, die das Schwerefeld der Erde beeinflussen, wie z. B. die Umverteilung von Massen in Ozeanen, Kontinenten und im Erdinneren, die globale Ozeanzirkulation und im Allgemeinen alle Prozesse, die mit geophysikalischen Veränderungen verbunden sind;

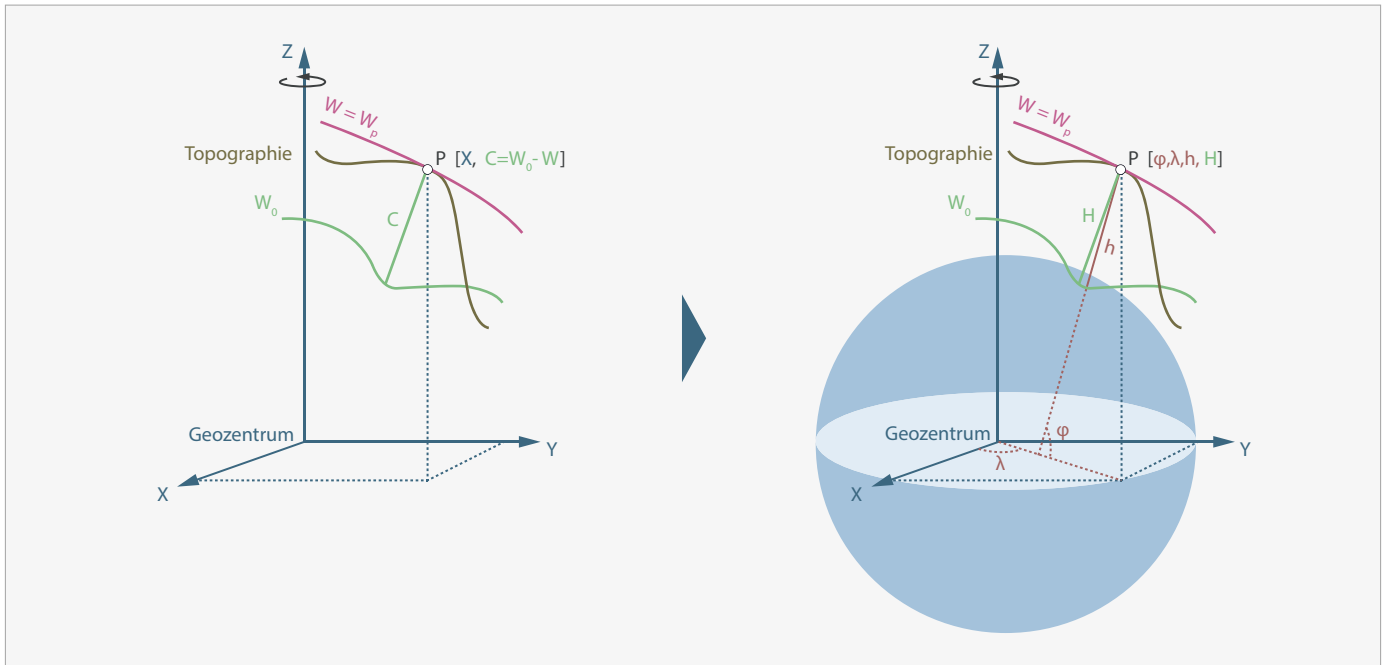


Abbildung 3 | Koordinaten des Internationalen Höhenreferenzsystems (IHR). Koordinaten von Punkten auf der Erdoberfläche sind durch Geopotenzialwerte W und geozentrische kartesische Koordinaten X gegeben (links). Für praktische Zwecke können die Positionen X in ellipsoidische Koordinaten (φ, λ, h) und die Potenzialwerte W in geopotenzielle Koten C (und weiter in physikalische Höhen H) transformiert werden (rechts), die sich auf das konventionelle globale Referenzniveau W_0 beziehen.

- die präzise Kombination von physikalischen und geometrischen Höhen zu unterstützen, um die Vorteile der Satellitengeodäsie maximal auszunutzen (z. B. Kombination von Satellitenpositionierung und Schwerfeldmodellen für eine weltweit einheitliche präzise Höhenbestimmung).

Alle diese Anwendungen erfordern eine globale Sicht auf die Erde mit Messungen nicht nur an Land, sondern auch über den Ozeanen. Die geeignete Kombination von beobachteten Höhenänderungen im Land- und Ozeanbereich muss zwingend auf einem weltweit einheitlichen Höhensystem basieren. Neben der präzisen Definition und zuverlässigen Realisierung eines globalen Höhenreferenzsystems ist es auch wichtig, den Anwendern die praktische Grundlage zu geben, lokale oder regionale Höhensysteme in das globale Höhensystem zu transformieren.

EIN EINHEITLICHES HÖHENSYSTEM FÜR ALLE LÄNDER DER ERDE

Die Internationale Assoziation für Geodäsie (IAG), als die für die Förderung der Wissenschaft der Geodäsie zuständige Organisation, hat 2015 das Internationale Höhenreferenzsystem (IHR) als konventionellen Standard für die Bestimmung von kohärenten und präzisen physikalischen Höhen weltweit eingeführt. Im IHR ist die primäre vertikale Koordinate ebenfalls die geopotenzielle Kote ($C_p = W_0 - W_p$), jedoch bezogen auf eine globale Äquipotenzialfläche des Erdschwerfeldes, die durch einen konventionellen W_0 -Wert definiert ist (bekannt als das Potenzial des Geoids), und

nicht auf den an einem lokalen Pegel ermittelten mittleren Meeresspiegel, wie es in den lokalen Höhensystemen üblich ist. Um mit der am meisten akzeptierten Definition des Geoids durch Carl Friedrich Gauß übereinzustimmen (d. h. der Äquipotenzialfläche, die sich am besten der weltweiten mittleren Meeresoberfläche anpasst), wurde der für das IHR angenommene W_0 -Referenzwert aus der globalen mittleren Meeresoberfläche abgeleitet, die seit fast 30 Jahren mithilfe der Satellitenaltimetrie beobachtet wird.

Das Nullhöheniveau des IHR ist überall verwendbar und die geopotenziellen Koten (oder physikalischen Höhen), die sich auf das IHR beziehen, sind global konsistent; sie hängen nicht von den lokalen Meeresspiegeln ab.

Da der Bezugswert W_0 festgelegt und konventionell übernommen wird, ist die zu bestimmende Koordinate bei der IHR-Realisierung das Potenzial W_p . Für eine eindeutige Potenzialwertberechnung muss die Lage der Berechnungspunkte genau bekannt sein. Dies geschieht durch den Bezug auf das Internationale Terrestrische Referenzsystem (ITRS), das der GNSS-Positionierung zugrunde liegt.

Die Bahnen der GNSS-Satelliten werden im ITRS bestimmt und die aus der GNSS-Positionierung gewonnenen Koordinaten beziehen sich direkt auf dieses Bezugssystem. Die primären ITRS-Koordinaten sind geozentrische kartesische 3-D-Koordinaten \mathbf{X} (X, Y, Z), die für praktische Zwecke normalerweise in geografische (oder ellipsoidische) Breite (φ), Länge (λ) und Höhe (h) umgerechnet werden. Somit stellt das globale Höhenreferenzsystem IHR im

»

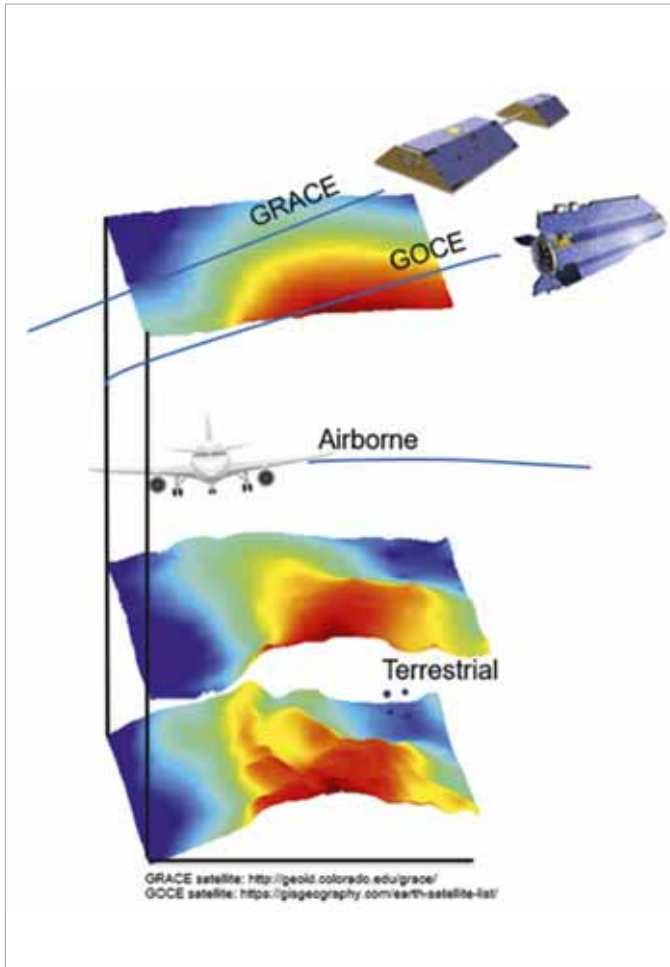


Abbildung 4 | Hoch aufgelöste Schwerefeldmodellierung, basierend auf der Kombination von globalen Satellitendaten mit regionalen (flugzeuggestützten und terrestrischen) Schwerefelddaten (mit freundlicher Genehmigung von Q. Liu, DGFI-TUM).

Die Satellitenschwerefelddaten liefern das langwellige Referenzniveau für alle Länder der Erde.

Die regionalen/lokalen Schwerefelddaten stellen das durch die Satelliten nicht erfasste kurzwellige Signal (aufgrund der Abschwächung des Schwerefeldes in der Höhe der Satelliten) in hoher Auflösung dar.

Wesentlichen die Kombination aus einer geometrischen Komponente, die durch den Koordinatenvektor \mathbf{X} im ITRS gegeben ist, und einer physikalischen Komponente, die durch die Bestimmung der Potenzialwerte W in \mathbf{X} gegeben ist, dar (Abbildung 3).

Sobald W bekannt ist, wird die geopotenzielle Kote ($C_P = W_0 - W_P$) unter Verwendung des konventionellen W_0 berechnet, und sie wird weiter in eine physikalische Höhe umgewandelt, indem sie durch einen Schwerewert geteilt wird (auf die gleiche Weise, wie es in den nationalen Nivellementsnetzen geschieht).

DAS SCHWEREFELD DER ERDE ALS BASIS DES IHRS

Während die geometrischen Koordinaten \mathbf{X} mithilfe von GNSS gewonnen werden können, sind die Werte W aus Schwerefeldbeobachtungen unter Anwendung geeigneter Modellierungsverfahren zu bestimmen. Bei diesen Verfahren werden Satelliten- und terrestrische (flugzeuggestützte oder marine) Schwerefeldbeobachtungen optimal kombiniert, um eine möglichst hohe Genauigkeit in der vertikalen Koordinate zu erreichen. Während die Satellitenschwerefelddaten die Realisierung eines gemeinsamen Referenzniveaus für alle Länder der Erde sicherstellen, erhöhen die lokalen terrestrischen Schwerefelddatensätze die Auflösung der Schwerefeldmodellierung und tragen stark zur Verbesserung der Genauigkeit der Potenzialwerte W bei.

In der Tat ist die Realisierung eines globalen Höhensystems wie des IHRS dank der Verfügbarkeit spezieller Satelliten-Schwerefeldmissionen, insbesondere GRACE, GRACE-FO und GOCE, zum ersten Mal machbar. Die von diesen Satellitenmissionen gelieferten Daten bieten Höhengenaugigkeiten im Bereich von 2 cm bei einer Auflösung von etwa 100 km. Die terrestrischen Schwerefeldbeobachtungen werden dann benötigt, um das von den Satelliten aufgrund der Abschwächung des Schwerefeldes in der Höhe der Satelliten nicht erfasste Schweresignal zu berücksichtigen (Abbildung 4).

In Regionen mit guter Abdeckung durch terrestrische, flugzeuggestützte oder marine Schwerefelddaten (wie Kanada, USA, Deutschland) dürfte die Genauigkeit der IHRS-Koordinaten zurzeit etwa 2 bis 5 cm erreichen. In Regionen mit einer geringeren Datenabdeckung (wie Australien, Japan und einige Länder in Europa) kann die Genauigkeit der IHRS-Koordinaten zurzeit etwa 5 bis 10 cm betragen. In Regionen mit wenigen (oder keinen) terrestrischen Daten (wie Südamerika, Afrika und große Teile Asiens) kann der IHRS-Koordinatenfehler einen Mittelwert von etwa 45 cm erreichen, mit Extremwerten bis zu 2 m (oder sogar mehr) in Gebieten mit starken Topografiegradienten. Um weltweit eine homogene und höhere Zuverlässigkeit der IHRS-Koordinaten zu gewährleisten, ist es daher notwendig, die Abdeckung und Qualität der terrestrischen Schwerefelddaten zu verbessern.

Die angestrebte Genauigkeit bei der Realisierung des IHRS beträgt 3 mm für die stationären Höhenwerte und 0,3 mm/Jahr in den zeitlichen Höhenänderungen. Während diese Genauigkeit bei der Bestimmung der geometrischen Lage möglich ist, wird die Bestimmung der Höhen von vielen Faktoren beeinflusst, sodass deren Genauigkeit um zwei bis drei Größenordnungen schlechter ist.

Daher konzentrieren sich die derzeitigen Bemühungen darauf, eine Genauigkeit von 1 cm bei den statischen Höhenwerten zu erreichen. Sobald dies erreicht ist, wird die Bestimmung der zeitlich veränderlichen Höhenkomponenten in nächster Zukunft im Fokus sein.

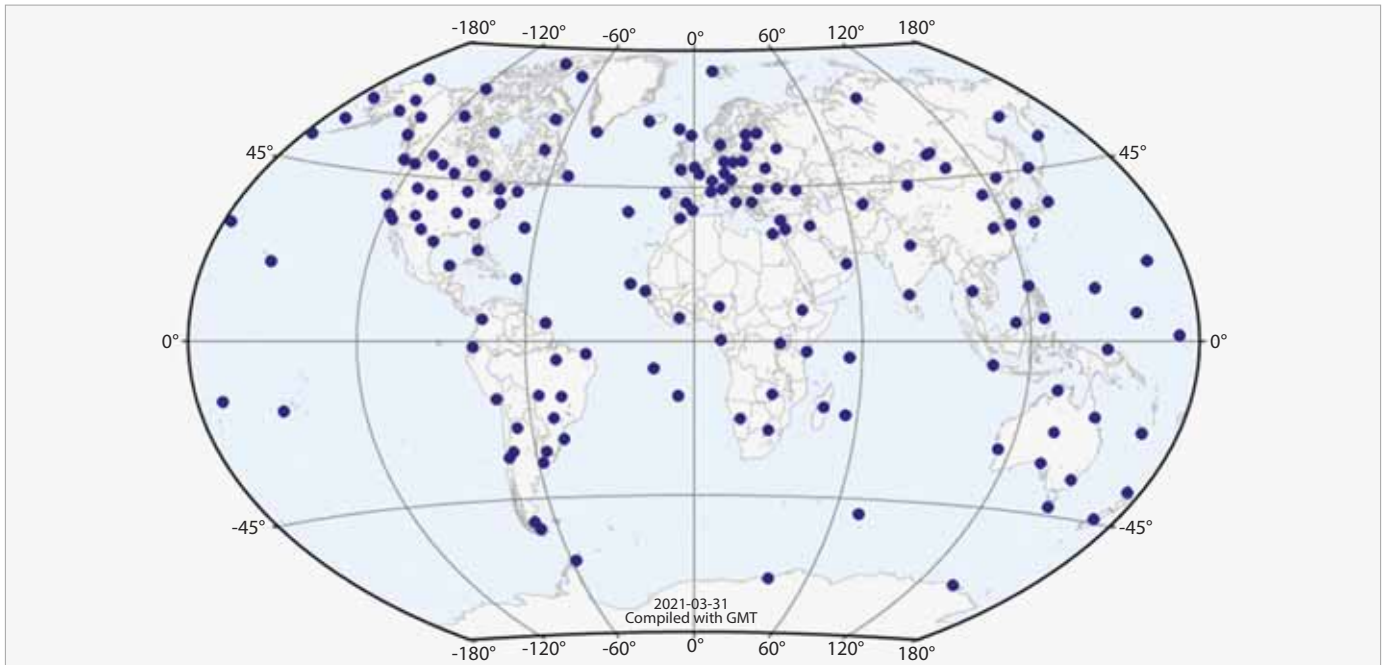


Abbildung 5 | Referenzstationen des Internationalen Höhenreferenzrahmens (IHRF): die Realisierung des IHRS.

INTERNATIONALER HÖHENREFERENZRAHMEN (IHRF): DIE REALISIERUNG DES IHRS

Die Realisierung des IHRS durch einen Satz von Stationen, deren Gesamtheit IHRF (Internationaler Höhenreferenzrahmen) genannt wird (entsprechend dem ITRF als Realisierung des ITRS), erfordert vier Hauptelemente:

- einen globalen Satz von Referenzstationen mit weltweiter Verteilung, bestehend aus (i) einem Kernnetz, um die Dauerhaftigkeit und Langzeitstabilität des Referenzrahmens zu gewährleisten, und (ii) regionalen und nationalen Verdichtungen, um die lokale Zugänglichkeit zum globalen Höhensystem zu ermöglichen;
 - eine Zusammenstellung klarer Standards, Konventionen und Verfahren für die Bestimmung der IHRF-Koordinaten, um sicherzustellen, dass die numerischen Werte strikt der Definition des Bezugssystems folgen;
 - die Berechnung von Referenzkoordinaten an den Referenzstationen und Richtlinien für die Verdichtung des IHRF auf regionaler und nationaler Ebene;
 - eine betriebliche und organisatorische Infrastruktur (Referenzstationen, Datenzentren, Analysezentren, Kombinationszentren, Produktzentren etc.), um die Wartung und Verfügbarkeit des IHRF langfristig zu gewährleisten.
- Die Hauptkriterien für die Auswahl von IHRF-Referenzstationen umfassen:
- kontinuierlich beobachtende GNSS-Referenzstationen, um Deformationen des Referenzrahmens zu erkennen (bevorzugt werden Stationen, die zum ITRF gehören, sowie regionale Referenzrahmen wie das permanente EUREF-Netz, das lateinamerikanische SIRGAS etc.);
 - Zusammenlegung mit fundamentalen geodätischen Observatorien (wie Wettzell in Deutschland), um eine konsistente Verbindung zwischen geometrischen Koordinaten, Potenzial- und Schwerewerten und Referenzhöhen zu gewährleisten;
 - Zusammenlegung mit Referenzstationen des Internationalen Schwerebezugssystems (IGRS) zur Integration der Schwere- und physikalischen Höhenreferenzrahmen;
 - Zusammenlegung mit Referenzpegeln und Verbindung mit den nationalen Nivellementsnetzen, um die Transformation der lokalen Höhensysteme in das globale Höhensystem zu ermöglichen;
 - Verfügbarkeit von terrestrischen Schwerfelddaten um die IHRF-Referenzstationen als Hauptvoraussetzung für die hoch aufgelöste Schwerfeldmodellierung (d. h. die präzise Berechnung von Potenzialwerten).



Das IHRF-Hauptreferenznetz umfasst zurzeit etwa 170 Stationen (Abbildung 5) und wird derzeit regelmäßig in Abstimmung mit Änderungen/Aktualisierungen anderer geodätischer Bezugsrahmen verfeinert.

Basierend auf dieser Stationsauswahl wurde Anfang 2021 die Berechnung einer ersten Lösung für die IHRF-Referenzkoordinaten begonnen. Diese Tätigkeit wird von ca. 40 Experten für die Schwerefeldmodellierung aus Kanada, Mexiko, den USA, Argentinien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Peru, Deutschland, Italien, der Schweiz, Österreich, Schweden, Finnland, Russland, Australien, Japan, China und Afrika unterstützt. Derzeit ist die Berechnung der IHRF-Koordinaten an 45 % der Referenzstationen abgeschlossen und die jetzigen Arbeiten konzentrieren sich an den restlichen Stationen.

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT ALS WESENTLICHE VORAUSSETZUNG FÜR DIE NACHHALTIGKEIT DES IHRS


Ein Hauptgrund für die Definition des IHRS und seine Realisierung durch den IHRF ist es, die Überwachung und Analyse der Veränderungen des Erdsystems zu unterstützen. Je genauer der IHRF ist, desto mehr Phänomene können identifiziert und modelliert werden. Daher müssen die IHRF-Koordinaten und deren Änderungen mit der Zeit so genau wie möglich bestimmt werden. Da viele Phänomene des globalen Wandels in unterschiedlichen Maßstäben auftreten, sollte der globale Rahmen auf regionaler und lokaler Ebene erweitert werden, um Konsistenz bei der Beobachtung, Erkennung und Modellierung ihrer Auswirkungen zu gewährleisten. Aus dieser Perspektive ist es notwendig, eine internationale operative Infrastruktur aufzubauen, die sich um Folgendes kümmert:

- Nachhaltigkeit des IHRF-Referenznetzes
- Laufendhaltung eines Katalogs mit den für die Realisierung des IHRS benötigten Konventionen und Standards
- Koordinierung, Validierung und Aktualisierung der Berechnung der Referenzkoordinaten
- Speicherung, Verwaltung und Laufendhaltung der mit den Potenzialwerten verbundenen Metadaten an IHRF-Stationen sowie der Transformationsparameter zwischen den lokalen und globalen Höhensystemen
- Weiterentwicklung der IHRS-Definition in Übereinstimmung mit zukünftigen theoretischen und technologischen Verbesserungen in der Schwerefeldmodellierung und präzisen Positionierung

Dies macht deutlich, dass die Implementierung eines globalen Referenzsystems für physikalische Höhen wie das IHRS eine große Herausforderung ist und die Unterstützung einer breiten wissenschaftlichen Organisation erfordert. Die Realisierung des IHRF kann nicht von einem Land oder einer Universität oder einem nationa-

len geodätischen Amt vorgenommen werden. Der IHRF ist nur innerhalb einer globalen und gut strukturierten Organisation wie der IAG machbar. Obwohl noch viel Arbeit nötig ist, stellen die in diesem Beitrag beschriebenen Fortschritte die ersten konkreten Schritte zur Etablierung eines globalen Höhensystems dar, das seit den 1970er-Jahren des letzten Jahrhunderts in Diskussion war. Wir sind zuversichtlich, dass, sobald wir eine erste Koordinatenlösung für den IHRF implementiert haben, diese verbessert werden kann, indem mehr und mehr Details berücksichtigt werden, die zu Beginn vielleicht unlösbare Hindernisse darstellen.

SCHLUSSBEMERKUNGEN

Aus praktischer Sicht stellt das IHRS ein unschätzbbares Werkzeug für die Bestimmung physikalischer Höhen dar, insbesondere in Regionen unter extremen Bedingungen, in denen eine vertikale Positionierung nicht möglich ist oder mit langen, zeitaufwendigen Feldkampagnen mit großem menschlichem Aufwand und hohen Kosten verbunden ist, wie z. B. im Hochgebirge, in Wüsten, in Sümpfen oder im Dschungel. Ein prominentes Beispiel für die Anwendbarkeit des IHRS ist die aktuelle Höhenbestimmung des Mount Everest im Jahr 2020. Würde man diese Höhe auf das chinesische oder das nepalesische Höhensystem beziehen, ergäben sich unterschiedliche Werte, was die Entscheidung erschwert, welches Höhensystem das richtige ist. Um Diskrepanzen zu vermeiden, einigten sich die chinesische und nepalesische Regierung darauf, die neue Höhe des Mount Everest auf das IHRS zu beziehen. Somit bezieht sich der neue Wert 8.848,86 m, der im Dezember 2020 veröffentlicht wurde, auf das Nullhöheniveau des IHRS. Wir sollten jedoch bedenken, dass bei lokalen Anwendungen, die eine Genauigkeit im mm-Bereich erfordern, das geodätische Nivellement weiterhin die geeignete Technik ist. Höchstwahrscheinlich werden gut etablierte und präzise lokale Höhensysteme (wie in Deutschland) weiterhin im täglichen Gebrauch sein, während das IHRS für Untersuchungen des globalen Wandels und transnationale/transregionale Anwendungen, die eine konsistente Verbindung der lokalen Höhensysteme erfordern, nutzbar sein wird. 

ABKÜRZUNGEN

APG	Lehrstuhl für Astronomische und Physikalische Geodäsie
DGFI-TUM	Deutsches Geodätisches Forschungsinstitut der Technischen Universität München
EUREF	Reference Frame Sub-Commission for Europe of the International Association of Geodesy
GGOS	Global Geodetic Observing System
GNSS	Global Navigation Satellite Systems
GOCE	Gravity Field and Steady-State Ocean Circulation Explorer
GRACE	Gravity Recovery and Climate Experiment
GRACE-FO	Gravity Recovery and Climate Experiment Follow-On



IAG	International Association of Geodesy
IGRS	International Gravity Reference System
IHRF	International Height Reference Frame
IHRS	International Height Reference System
ITRF	International Terrestrial Reference Frame
ITRS	International Terrestrial Reference System
SIRGAS	Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas

LITERATUR (AUSWAHL)

- Drewes H, Kuglitsch F, Ádám J, Rózsa S (2016) Geodesist's Handbook 2016, IAG Resolution No. 1 (2015) on the definition and realisation of an International Height Reference System. *Journal of Geodesy* 90, 907, <https://doi.org/10.1007/s00190-016-0948-z>.
- Drinkwater MR, Floberghagen R, Haagmans R, Muzi D, Popescu A (2003) GOCE: ESA's first Earth Explorer Core mission. In: Beutler G et al. (Eds) *Earth gravity field from space – from sensors to Earth science*. Space Sciences Series of ISSI, Vol 18, 419-432, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, https://doi.org/10.1007/978-94-017-1333-7_36.
- Ihde J, Sánchez L (2005) A unified global height reference system as a basis for IGGOS. *Journal of Geodynamics* 40(4-5), 400-413, <https://doi.org/10.1016/j.jog.2005.06.015>.
- Ihde J, Sánchez L, Barzaghi R, Drewes H, Foerste C, Gruber T, Liebsch G, Marti U, Pail R, Sideris M (2017) Definition and proposed realization of the International Height Reference System (IHRF). *Surveys in Geophysics* 38(3), 549-570, <https://doi.org/10.1007/s10712-017-9409-3>.
- Kornfeld RP, Arnold BW, Gross MA, Dahya NT, Klipstein WM, Gath PF, Bettadpur S (2019) GRACE-FO: The Gravity Recovery and Climate Experiment Follow-On Mission. *Journal of Spacecraft and Rockets* 2019 56(3), 931-951, <https://doi.org/10.2514/1.A34326>.
- Rummel R, Gruber T, Ihde J, Liebsch G, Rülke A, Schäfer U, Sideris M, Rangelova E, Woodworth P, Hughes C (2014) STSE-GOCE+, Height system unification with GOCE, Doc. No. GO-HSU-PL-002, Issue 1, 24-02-2014.
- Sánchez L, Barzaghi R (2020) Activities and plans of the GGOS Focus Area Unified Height System, EGU General Assembly 2020, EGU2020-8625, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-8625>.
- Sánchez L, Sideris MG (2017) Vertical datum unification for the International Height Reference System (IHRF). *Geophysical Journal International* 209(2), 570-586, <https://doi.org/10.1093/gji/ggx025>.
- Sánchez L, Ågren J, Huang J, Wang YM, Mäkinen J, Pail R, Barzaghi R, Vergos GS, Ahlgren K, Liu Q (2021) Strategy for the realisation of the International Height Reference System (IHRF). *Journal of Geodesy* 95(3), <https://doi.org/10.1007/s00190-021-01481-0>.
- Sánchez L, Čunderlík R, Dayoub N, Mikula K, Minarechová Z, Šíma Z, Vatrt V, Vojtišková M (2016) A conventional value for the geoid reference potential W_0 . *Journal of Geodesy* 90(9), 815-835, <https://doi.org/10.1007/s00190-016-0913-x>.
- Tapley BD, Bettadpur S, Watkins M, Reigber C (2004) The gravity recovery and climate experiment: mission overview and early results, *Geophysical Research Letters* 31(9), L09607, <https://doi.org/10.1029/2004GL019920>.



Dr.-Ing. Laura Sánchez
Technische Universität München
lm.sanchez@tum.de



Cybercrime im Vermessungsbüro

aus der Sicht des Datenschutzes

AUTORIN Anke Blömer | Billerbeck



Es vergeht kaum eine Woche, in der wir in den Medien nicht von erfolgreichen Hackerangriffen hören. Berichtet wird von Krankenhäusern, Unternehmen und sogar von ganzen Stadtverwaltungen, die aufgrund von Cyberattacken Betriebsausfälle haben. Wie aus einer jüngst veröffentlichten **Studie des Digitalverbandes Bitkom¹** hervorgeht, waren in den Jahren 2020 und 2021 nahezu neun von zehn Unternehmen von Datenklau, Spionage oder Sabotage betroffen. Die wirtschaftlichen Schäden beziffern sich bis dato auf 223 Milliarden Euro allein in Deutschland.

Neben den wirklich großen und spektakulären Fällen sind auch immer mehr kleine und mittelständische Unternehmen hiervon betroffen. Das Geschäftsmodell der Kriminellen ist so simpel wie effektiv: Es geht darum, risikolos schnelles Geld zu verdienen. Aus der Polizeistatistik geht hervor, dass die Aufklärungsrate eher gering ist: So wurde im Jahr 2020 nur jeder dritte Fall der bundesweit **108.474 Cybercrime-Fälle** aufgeklärt.

GELEGENHEIT MACHT DIEBE

Zum einen bestehen im Vergleich zu Vor-Corona-Zeiten mehr Tatgelegenheiten, da die schnell fortschreitende Digitalisierung und die Auslagerung von Tätigkeiten ins Homeoffice das Arbeiten nicht zeitgleich sicherer machen.

Als weiterer Grund wird die Professionalisierung der Täter genannt. Schadprogramme werden immer schädlicher, sind immer schlechter als solche zu erkennen und sind auch für weniger technisch versierte Kriminelle frei im Web erhältlich. Viren, Trojanerprogramme und Co. können von einschlägigen Anbietern sogar schon als SaaS-Lösungen bezogen werden. SaaS steht dabei für Software as a Service und beschreibt ein Lizenz- und Vertriebsmodell, mit dem Softwareanwendungen über das Internet als Dienstleistung angeboten werden. Oft werden geschäftlich genutzte Anwendungen wie z. B. Cloudspeicherdienste oder Office-Anwendungen in Abonnementform als SaaS-Lösung angeboten.

Doch die Hauptursache für erfolgreiche Cyberattacken sind die Nutzer vor der Maschine. Cyberkriminelle schießen die Attacken täglich auf viele Unternehmen ab und können absolut sicher sein, dass ein gewisser Prozentsatz der angegriffenen Unternehmen »reinfällt«. Ursächlich sind dabei gar nicht immer Mitarbeiter, die versehentlich auf einen verseuchten Anhang klicken, sondern vielmehr die IT-Verantwortlichen in den Unternehmen, die die Gefahr laut Fachleuten nicht ernst genug nehmen.

DOCH IST DAS NICHT NUR DIE HALBE WAHRHEIT?

Unsere Praxis zeigt, dass in den Vermessungsstellen in der Regel ein hohes Bewusstsein für IT-Sicherheit besteht. Wahr ist, dass oft die erforderliche Manpower fehlt, um Anforderungen auch zeitnah umzusetzen. Wahr ist allerdings auch, dass Verantwortlichen häufig nicht bewusst ist, dass gelebter Datenschutz die IT-Sicherheit nachhaltig erhöht.



Darüber hinaus ist es nicht nur ein subjektiver Eindruck, dass die fachlichen, rechtlichen und technischen Anforderungen stetig ansteigen. Firmeninhaber müssen heute nicht nur über Expertise auf ihrem Fachgebiet verfügen. Praktisch wäre es, wenn jeder gleichzeitig IT-Spezialist, Jurist, Datenschutzexperte, Arbeitssicherheits-Sachverständiger, Finanzguru und Notfallseelsorger wäre. Das ist natürlich Utopie.

Ein Cyberangriff geht oft mit einem hohen wirtschaftlichen Schaden einher. Natürlich steht das Thema IT-Security dabei im Fokus. Allerdings spielt auch die datenschutzrechtliche Komponente eine große Rolle. Im schlimmsten Fall kann so ein Angriff für die Verantwortlichen sogar noch ein juristisches Nachspiel haben. Der eine oder andere wird sich jetzt sicher etwas verdutzt die Augen reiben. Datenschutz? Juristisches Nachspiel? Wieso das? Schließlich wurde das eigene Unternehmen doch angegriffen!

EIN BLICK INS GESETZ GIBT AUFSCHLUSS

Was genau bedeutet »Datenschutz« denn eigentlich? Datenschutz ist nach der Legaldefinition des Art. 4 Nr. 1 DS-GVO nur der Schutz bestimmter Daten, nämlich der personenbezogenen. Für den Begriff »Datensicherheit« findet sich in der DS-GVO keine konkrete Definition. Hierbei steht im wortwörtlichen Sinne die Sicherheit der Daten im Vordergrund. Datensicherheit umfasst mehr als der Begriff »Datenschutz«: Datensicherheit ist alles, was zum technischen Schutz der Daten im Allgemeinen beiträgt. Anhaltspunkte, wie Datensicherheit zu erreichen ist, finden sich im IT-Grundschutz-Kompendium des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik².

Die Vorgaben aus dem IT-Grundschutz-Kompendium stellen bereits die erste Flanke für den Datenschutz dar. Denn klar sollte jedem Verantwortlichen nach der Lektüre dieses Regelwerkes sein, dass Herstellung und Aufrechterhaltung der geforderten IT-Sicherheit Aufgaben für qualifizierte, gut ausgebildete und eventuell sogar zertifizierte IT-Fachleute sind. Die Anforderungen sind zu komplex und dynamisch, als dass sie vom Chef oder einem Mitarbeiter, der eigentlich ganz andere Aufgaben hat, »mal eben nebenher« erledigt werden sollten. Neben den Kosten spielt auch das Ego der Verantwortlichen bei der Verhinderung echter IT-Sicherheit eine Rolle.

Liegt es nur an den Kosten, lässt sich sicher eine Kompromisslösung finden: Inhouse wird z. B. alles erledigt, was an einfachen Routine-IT-Arbeiten anfällt. Der Verantwortliche kennt seine Grenzen und zieht fallweise einen qualifizierten Dienstleister hinzu.

Spielt das Ego eine Rolle, wird es deutlich schwieriger. Im Schadensfall wirkt sich fahrlässiges oder gar vorsätzliches Handeln immer verschärfend aus. Es ist der Job eines Datenschutzbeauftragten, die Verantwortlichen auf solche Stolperfallen hinzuweisen.

DIE ALLGEMEINEN IT-SCHUTZZIELE

Die allgemeinen IT-Schutzziele Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit (Confidentiality, Integrity, Accessibility = CIA-Grundsätze), die über Art. 32 Abs. 1 DS-GVO vorgegeben werden, sind den Verantwortlichen meist mehr oder weniger bekannt. Im IT-Grundschutzkatalog finden sich wertvolle Hinweise und Empfehlungen, die zum Erkennen und Beheben von sicherheitsrelevanten Schwachstellen in der IT dienen. Professionelle IT-Dienstleister kennen und orientieren sich am IT-Grundschutz-Kompendium. Ein weiteres Schutzziel findet sich in Art. 32 DS-GVO, und zwar die Belastbarkeit der Systeme. Schauen wir uns nun gemeinsam einmal an, worum es bei den geforderten Mindeststandards geht.

Vertraulichkeit

Damit ist gemeint, dass Daten nur von den Personen eingesehen oder offengelegt werden dürfen, die dazu auch berechtigt sind. In diesen Bereich fällt z. B. der sogenannte Need-to-know-Grundsatz, der über strikte Berechtigungskonzepte gelöst wird. Auch das Firewall-Konzept gehört in diesen Bereich. Bis hierhin ist der Begriff selbsterklärend.

Die nächste Komponente des Schutzziels Vertraulichkeit bildet die Übertragung der Daten: Werden Daten übertragen, dürfen diese natürlich nicht von Personen mitgelesen werden können, die dazu nicht berechtigt sind. In diesem Zusammenhang ist an Verschlüsselungskonzepte zu denken.

Auf organisatorischer Ebene bedeutet Vertraulichkeit, dass sich Bereiche, in denen vertrauliche Informationen verarbeitet werden (z. B. in der Buchhaltung oder in der Personalabteilung), räumlich abgetrennt vom allgemeinen Bereich befinden und entsprechend gesichert sind.

Integrität

Integrität meint, dass es nicht möglich sein darf, Daten unerkannt oder unbemerkt zu verändern. Hier geht es also darum, Datenänderungen zu erkennen. Maßnahmen könnten hier z. B. Monitoringsysteme sein, die Datenänderungen überwachen.

Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit eines Systems beschreibt die Zeit, in der das System funktioniert. In Bezug auf die Schutzziele sollte die Verfügbarkeit natürlich möglichst hoch sein. Hierhin gehören z. B. technische Schutzmaßnahmen wie die Versorgung des Servers mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung, stabile Internetanbindung, Schuko-Steckdosen und vieles mehr.

Belastbarkeit

Mit Belastbarkeit ist gemeint, dass Systeme ausreichend widerstandsfähig sein müssen, um auch trotz Störungen und Fehlern bzw. bei hoher Belastung funktionsfähig zu bleiben. Dieser Punkt spielt bei der Abwehr von sogenannten DDoS-Attacken³ eine

große Rolle. DoS ist der Fachbegriff für Situationen, in denen Dienste, die eigentlich über das Internet erreichbar sein sollten, nicht verfügbar sind. Bei einem DDoS-Angriff geht es darum, den Server mit Absicht zu überlasten.

SANKTIONIERUNG

Damit Verantwortliche die Vorgaben auch ernst nehmen, gibt es Art. 83 DS-GVO, der die allgemeinen Bedingungen für die Verhängung von Geldbußen definiert.

Geldbußen sind also für Verstöße gegen die Verordnung möglich. Sie sollen schön wirksam, zwar verhältnismäßig, aber doch abschreckend sein. Ihre Höhe wird u. a. daran festgemacht, ob der Verantwortliche vorher schon mal auffällig war, wie schwer und wie lange der Verstoß andauerte und ob der Vorfall fahrlässig oder vorsätzlich herbeigeführt wurde.

Allerdings – und da lehnen sich Vermessungsingenieure in der Regel ganz entspannt zurück – existiert in Art. 83 Abs. 7 eine sogenannte Öffnungsklausel. Über Öffnungsklauseln hat der nationale Gesetzgeber generell die Möglichkeit, selbst zu bestimmen, in welchem Umfang Bußgelder gegen Behörden und öffentliche Stellen verhängt werden können. Die Ausgestaltung dieser Öffnungsklausel wurde in § 43 Abs. 3 BDSG vorgenommen, der festlegt, dass Bußgelder nicht gegen Behörden und sonstige öffentliche Stellen des Bundes verhängt werden.

DIE AUSNAHME VON DER AUSNAHME

Doch so einfach ist es dann auch wieder nicht: Denn immer dann, wenn die öffentliche Stelle als Unternehmen im Wettbewerb arbeitet, muss sie sich an dem messen lassen, was auch für die Privatwirtschaft gilt. Für den Bund findet man die entsprechende Regelung in § 2 Abs. 5 BDSG. Entsprechende Regelungen finden sich darüber hinaus in den jeweiligen Landesgesetzen.

Übersetzt heißt das: Im Falle einer Cyberattacke, die ohnehin schon hohe wirtschaftliche Schäden verursacht, kann unter Umständen zusätzlich ein Datenschutz-Bußgeld drohen. Denn immer dann, wenn es im Vermessungsbüro um nicht hoheitliches Handeln geht, ist der Anwendungsbereich des Art. 83 DS-GVO eröffnet. On top kann im Falle einer Rechtsgutverletzung jeder Betroffene grundsätzlich weiter gehende deliktische Schadensersatzansprüche gemäß § 823 BGB geltend machen.

Auch wenn für Vermessungsstellen grundsätzlich das sogenannte Bußgeldprivileg gilt, heißt das nicht, dass die allgemeinen Regeln des Datenschutzes nicht gelten. Werden personenbezogene Daten verarbeitet, dann gelten die Datenschutzgesetze selbstverständlich auch für öffentliche Stellen (§ 1 BDSG i. V. m. Art. 2 Abs. 1 DS-GVO). Das bedeutet ganz konkret, dass alle Verantwortlichen

in Vermessungsstellen dem Rechenschaftsprinzip aus Art. 5 Abs. 2 DS-GVO unterliegen.

Ein weitverbreiteter Irrtum ist, dass die Rechenschaftspflichten nur ab einer bestimmten Unternehmensgröße gelten. Das ist nicht so. Jedes Unternehmen, also auch jede Vermessungsstelle – egal wie groß oder wie klein –, muss jederzeit die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften nachweisen können.

Die Einhaltung der Rechenschaftspflicht wird häufig mit der sogenannten Pflicht zur Bestellung eines Datenschutzbeauftragten verwechselt. In Art. 38 Abs. 1 BDSG geistert eine freilaufende Zahl durchs Regelwerk: Da ist zu lesen, dass Unternehmen einen Datenschutzbeauftragten bestellen müssen, sofern mindestens 20 Personen personenbezogene Daten verarbeiten. Dem aufmerksamen Leser der Norm wird auffallen, dass § 38 BDSG den Titel trägt: »Datenschutzbeauftragte nichtöffentlicher Stellen«. Aha!

Da Sie als Vermessungsingenieure ja u. a. auch eine Behörde sind, ist dieser Paragraph für Vermessungsstellen nicht einschlägig. Für öffentliche Stellen gilt § 5 Abs. 1 BDSG. Ob Sie einen eigenen Mitarbeiter zum Datenschutzbeauftragten ausbilden, bestellen und melden oder ob Sie externe Dienstleistung einkaufen, ist dabei egal. Wichtig ist lediglich, dass Fachwissen vorhanden ist, siehe § 5 Abs. 3 BDSG.

Ein weiteres Missverständnis, zu dem u. a. § 5 Abs. 2 BDSG verleitet, ist die Annahme, dass die Verantwortlichen zweier Vermessungsstellen sich gegenseitig bestellen können. Der Verantwortliche der Vermessungsstelle a) wird Datenschutzbeauftragter für Vermessungsstelle b) und umgekehrt.

Wie der Gesetzestext des § 5 Abs. 2 BDSG schon sagt, ist hier die Organisationsstruktur einer Behörde in die Überlegungen einzubeziehen. Nachgelagerte Einheiten können selbstverständlich mitbetreut werden, eigenständige Einheiten benötigen einen eigenen Datenschutzbeauftragten – so ist es auch in Art. 37 Abs. 3 DS-GVO zu lesen. Vermessungsstellen sind in der Regel eigenständige Einheiten.

Aufgrund der Komplexität und des Umfangs des Themas sollten Verantwortliche frühzeitig mit der Erarbeitung einer vollständigen Dokumentation des Datenschutzes im eigenen Unternehmen beginnen.

Im Umgang mit den Datenschutz-Aufsichtsbehörden kristallisiert sich deutlich heraus, dass die Bußgeldgefahr für Verantwortliche, die ihre »Datenschutz-Hausaufgaben« erledigen, eher gering ist. Auch zivilrechtliche Schadensersatzansprüche können nahezu ausgeschlossen werden, da für deren Durchsetzung schuldhaftes Handeln erforderlich ist. Verantwortliche, die den gesetzlichen Vorgaben und insbesondere der Rechenschaftspflicht nicht oder nicht ausreichend nachkommen, trifft in der Praxis im Ernstfall allerdings tatsächlich die volle Härte des Gesetzes.

»

Doch was genau sollten Verantwortliche in Richtung Datenschutz unternommen haben, um glaubhaft nachweisen zu können, ihrer Rechenschaftspflicht nachzukommen? Und wie sollte so etwas aussehen?

DIE ALLGEMEINEN DATENSCHUTZGRUNDSÄTZE

Zur Orientierung der zu bearbeitenden Themen dienen die allgemeinen Datenschutzgrundsätze aus Art. 5 DS-GVO. Diese sind:

- **Rechtmäßigkeit**
Eine Datenverarbeitung ist nur rechtmäßig, wenn eine Rechtsgrundlage vorhanden ist und der Zweck der Verarbeitung davon gedeckt ist.
- **Treu und Glauben**
Der Begriff »Treu und Glauben« findet sich normübergreifend an verschiedenen Stellen in unserer Rechtsordnung. Im Kern ist hiermit gemeint, ob ein Verhalten als redlich und legitim zu beurteilen ist. Insbesondere in Situationen, in denen die Datenverarbeitung auf der Rechtsgrundlage »berechtigtes Interesse« gründet, ist immer danach zu fragen, ob die Datenverarbeitung dem entspricht, was man im Allgemeinen in einer vergleichbaren Situation erwarten würde.
- **Transparenz**
Die betroffene Person muss wissen, wer welche Daten für welchen Zweck verarbeitet. Daher gibt es umfangreiche Betroffenenrechte (z. B. Informationspflichten, Auskunftsrechte, Recht auf Berichtigung der Daten, Widerspruchsrecht, Beschwerderecht). In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich, den Betroffenen aussagekräftige Datenschutzerklärungen vor Beginn einer Verarbeitung auszuhändigen.
- **Zweckbindung**
Die Daten dürfen nur für die genannten Zwecke verarbeitet werden und müssen bereits bei der Erhebung festgelegt, eindeutig und legitim sein. Der Zweck der Datenverarbeitung sollte bereits in der Datenschutzerklärung möglichst genau und für den Laien verständlich beschrieben sein.
- **Datenminimierung**
Es dürfen nur die personenbezogenen Daten verarbeitet werden, die für die Zweckerreichung notwendig sind. Sie müssen auf das für die Zwecke der Verarbeitung notwendige Maß beschränkt werden.
- **Richtigkeit**
Die Daten müssen sachlich richtig sein, anderenfalls müssen sie berichtigt oder gelöscht werden. Zielführend ist hier z. B. eine möglichst vollständige und zentrale Datenhaltung in der Geschäftsbuchanwendung.

■ Speicherbegrenzung

Hier geht es um die Datensparsamkeit, also die Frage, wann Daten nicht mehr benötigt und daher gelöscht werden können. An dieser Stelle fällt oft das Stichwort »Löschkonzept«. Ich höre dann grundsätzlich den Aufschrei der Verantwortlichen: »Ich lösche doch keine Daten! Daten sind mein Wettbewerbsvorteil!« Ja. Die Lösung liegt in Art. 1 Abs. 1 DS-GVO. Aber das erkläre ich gern an anderer Stelle ausführlicher.

■ Integrität und Vertraulichkeit

Personenbezogene Daten sollten so verarbeitet werden, dass ihre Sicherheit und Vertraulichkeit hinreichend gewährleistet ist.

■ Rechenschaftspflicht

DAS DATENSCHUTZMANAGEMENT-KONZEPT LIEFERT BEWEISE

Insbesondere aufgrund der Rechenschaftspflicht empfiehlt es sich dringend, bereits vor einer Cyberattacke ein Datenschutzmanagementkonzept einzuführen. Mit der Zeit kommen auch in kleinen Unternehmen sehr viele individuelle Dokumente zusammen, die in einer Notsituation extrem hilfreich sind. Jede ernsthafte Datenschutzdokumentation sollte darum folgende Standarddokumente umfassen: Verarbeitungsverzeichnis, Auftragsverarbeitungsverträge, Mitarbeiter-Verpflichtungserklärungen, TOM-Dokumentation⁴, Vorfallsberichte, Richtlinien, Handlungs- und Arbeitsanweisungen für alle möglichen Situationen, Notfallpläne, Datenschutzerklärungen für unterschiedliche Adressaten und Schulungsunterlagen und -nachweise, die für die Sensibilisierung der Mitarbeiter eingesetzt wurden. Je nachdem kann das Datenschutzmanagementkonzept weitere Themen enthalten. Zu denken wäre z. B. an die Dokumentation einer Videoüberwachung, Verpflichtungserklärungen der Mitarbeiter bei der Durchführung von Homeoffice oder Vorgaben zum Umgang mit der Corona-Pandemie im Unternehmen. Die Auflistung ist nicht abschließend. Je nach individueller Lebenswirklichkeit im Unternehmen sind weitere Themen abzudecken.

HILFE, DA IST EIN MONSTER UNTER DEM BETT!

Dem einen oder anderen mag sich jetzt die Assoziation an ein Godzilla-ähnliches Wesen aufdrängen. Natürlich haben Sie recht, wenn Sie feststellen, dass eine aus dem Web heruntergeladene Vorlagensammlung kein Datenschutzmanagementkonzept ist. Und Ihre Vermutung ist richtig, dass es schlichtweg nicht möglich ist, die erforderlichen Dokumente »mal eben schnell« zusammenzustellen. Dies insbesondere nicht vor dem Hintergrund einer Cyberattacke, wenn im Betrieb sowieso alles drunter und drüber läuft und die Emotionen bei allen Beteiligten hochkochen. Dennoch: Mit Kontinuität, Fleiß und Spucke ist auch der Datenschutz in den Griff zu bekommen.



VORBEUGUNG IST BESSER ALS HEILEN

Experten sind sich einig: In der aktuellen Bedrohungslage ist es nicht die Frage, ob ein Angriff erfolgt. Die Frage ist lediglich, wann er stattfindet. Darum ist es gut, wenn Verantwortliche vorbeugende Maßnahmen zur Abwehr einer Cyberattacke ergreifen. Die Erarbeitung eines Datenschutzmanagementkonzeptes ist dabei nur ein Aspekt. Weitere wesentliche Maßnahmen leiten sich aus dem Grundsatz der Integrität und Vertraulichkeit des Art. 5 DS-GVO ab. Hierbei geht es im Wesentlichen um technische und organisatorische Schutzvorkehrungen insbesondere mit Blick auf die Härterung der IT-Systeme.

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik hat zum Thema Ransomware ein Dokument zur Verfügung gestellt, in dem konkrete Hilfen für die Prävention und die Reaktion im Schadensfall beschrieben sind⁵. Haben Sie sich die Malware bereits eingefangen, ist es definitiv zu spät, sich mit etwas Ruhe der Lektüre zu widmen. Darum mein Tipp: Laden Sie das Dokument am besten jetzt sofort herunter und gleichen Sie Ihre Istsituation mit dem darin beschriebenen Soll ab. Viele Tipps werden aufmerksame FORUM-Leser bereits gehört haben. Beleuchtet wurden die Maßnahmen bereits aus der Sicht der IT-Sicherheit. Heute geht es um die Betrachtung der datenschutzrechtlichen Aspekte.

Hard- und Software aktuell halten

Gebetsmühlenartig wiederholt sich dieser Tipp: Halten Sie Hard- und Software stets aktuell.

Doch warum ist es ein datenschutzrechtliches Problem, veraltete Betriebssysteme wie z. B. Windows 2007 oder ältere Office-Versionen zu verwenden? Weil der Gesetzgeber vorschreibt, dass die eingesetzte Technik dem aktuellen »Stand der Technik« entsprechen muss (Art. 32 Abs. 1 DS-GVO). Programme, für die kein Support mehr angeboten sind, entsprechen nicht dem Stand der Technik. Es ist schlichtweg rechtswidrig, veraltete Technik einzusetzen. Im Falle eines Angriffs wäre dieses Unterlassen zumindest als Fahrlässigkeit zu werten. Hinsichtlich eines Bußgeldes oder einer zivilrechtlichen Haftung ist das ein absolut minimierbares Risiko. Auch in diesem Punkt ist es Aufgabe des Datenschutzbeauftragten, Verantwortliche auf die Gefahr hinzuweisen (und sich unbeliebt zu machen).

Angriffsfläche minimieren

Die besten Programme sind die, die gar nicht ausgeführt werden. Das bedeutet im Klartext, dass Sie alle nicht mehr benötigten Programme von den Computern löschen. Sehr ärgerlich ist es, wenn

der Angriff über ein Programm initiiert wird, das schon Ewigkeiten nicht mehr gebraucht wurde.

Gleiches gilt für das Rechtekonzept. Überprüfen sie immer wieder das Rechtekonzept. Rechte, die die Unternehmensleitung oder Beschäftigte nicht haben, können auch nicht missbraucht werden. Für Administratoren sollten unter Umständen zwei Accounts angelegt werden – einer mit normalen Userrechten und der andere wirklich nur für die IT-Administration. Erarbeiten Sie gemeinsam mit Ihrem Datenschutzbeauftragten ein On- und Offboarding-Konzept, damit bei Entlassungen keinesfalls vergessen wird, die entsprechenden IT-Rechte zu entziehen.

Führen Sie eine regelmäßige Kehrwoche ein

Aufräumen und Löschen minimiert tatsächlich Ihr Risiko im Angriffsfall. Je weniger Material die Schadsoftware erreicht, desto weniger Personen sind betroffen. Hilfreich ist hierbei ein durchdachtes Löschkonzept.

Beispiel: NAS-Dateien

Überlegen Sie einmal, wie Sie mit den digitalen Katasterdaten umgehen. In vielen Büros werden die Projektdaten abgerufen und zentral auf dem Server gespeichert. Die erforderlichen Daten – die meistens nur der Bruchteil der Gesamtdatei sind – werden ins Projekt importiert. Die Rohdaten, die in der Regel personenbezogene Daten aller Eigentümer eines gesamten Gebiets enthalten, verbleiben in der Praxis nach Gebrauch sehr, sehr lange auf dem Server, und das, obwohl die aktuellen Eigentumsdaten schon per Gesetz vor der Durchführung einer Grenzverhandlung tagesaktuell abgerufen werden müssten (§§ 18 ff. Erhebungserlass NRW – ähnliche Regelungen existieren in den anderen Landesgesetzen). Verschiedene Vorschriften der ÖbVI-Normen indizieren das Erfordernis der begrenzten Speicherdauer: So findet sich z. B. in der BauPrüfVO in § 2 Abs. 2 ein Hinweis, dass die Daten für die Erstellung Amtlicher Lagepläne nicht älter als sechs Monate sein dürfen.

Im Falle einer Cyberattacke ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass Daten gestohlen werden. Geraten diese umfangreichen NAS-Daten in falsche Hände, bedeutet das, dass Menschen gefährdet werden, mit denen Sie nie etwas zu tun hatten und die Sie überhaupt nicht kennen: kein Vertrag, keine Einwilligung, kein Bezug. Nur weil jemand zufällig ein Grundstück in der gleichen Gegend hat, ist es aufgrund der Arbeitspraxis in vielen Büros möglich, dass Unbeteiligte Opfer einer Cyberattacke werden.

Spielen Sie gedanklich einmal durch, wie Sie es anstellen könnten, diese Betroffenen nach Art. 34 DS-GVO über den Vorfall zu infor-

»



mieren. Und überlegen Sie mal, was die Datenschutz-Aufsichtsbehörde vielleicht antworten würde, wenn Sie mit »Unmöglichkeit« oder »Zu hoher Aufwand« argumentieren. Die Antwort können Sie sich sicher denken.

Beim Datenschutz geht es um Grundrechtsschutz. Unser aller persönliche Freiheit – die Einhaltung unserer gesellschaftlichen Werte – steht im Kern der Betrachtung. Die Aufsichtsbehörden gehen zunächst davon aus, dass niemand absichtlich Rechtsgüter anderer verletzt. Doch langes Speichern von nicht benötigten Daten verstößt gegen die Grundsätze der Datenminimierung und der Zweckbindung. Aufsichtsbehörden vermuten Gedankenlosigkeit und Ignoranz des realen Risikos und werden mit oder ohne Bußgeld Mittel und Wege finden, in der Branche ein Exempel zu statuieren, damit andere Verantwortliche wach werden.

Sofern es nur um die Wiederverwendbarkeit der Geokoordinaten geht, wäre mit den Herstellern der Geoinformationssysteme über zu ändernde Exporteinstellungen zu verhandeln.

E-Mail-Postfächer

Als Nächstes rücken die E-Mail-Postfächer in den Fokus. Im Idealfall senden und empfangen Sie E-Mails zentral über Ihre Geschäftsbuchanwendung. Dieses Vorgehen kommt dem Gebot der Richtigkeit der Daten sehr entgegen und erleichtert Ihnen die Beantwortung von Auskunftsanfragen ganz erheblich. In der Praxis sieht das oft ganz anders aus: E-Mails werden direkt über das E-Mail-Programm gesendet und der Posteingang übernimmt die Funktion eines E-Mail-Archivs.

Geschäftliche E-Mails sind allerdings rechtssicher zu archivieren. Dazu findet sich die gesetzliche Grundlage in den Grundsätzen der ordentlichen Buchführung (GoBD). Was genau eine rechtssichere E-Mail-Archivierung ist, steht auch in dem Gesetz. So viel sei gesagt: Das Ablegen von E-Mails direkt in den E-Mail-Clients erfüllt nicht die Anforderungen an die Rechtssicherheit.

Eine professionelle E-Mail-Archivierungslösung trägt also nicht nur zur allgemeinen Compliance⁶ bei. Der Einsatz einer solchen Lösung reduziert die Angriffsfläche im Schadensfall massiv und spart den Verantwortlichen eine Menge Zeit, Geld und Nerven.

Back to the Roots: Verzichten Sie auf die HTML-Darstellung von E-Mails

E-Mails sollten grundsätzlich nur als reine Textnachrichten angezeigt werden. Das ist zum einen sicherer als die Arbeit mit schönen HTML-Dateien, zum anderen lassen sich aber Links und Web-

adressen nicht verschleiern, da sie nur im Klartext im Text stehen. Das bedeutet, dass Nutzer viel früher die Möglichkeit haben, Ungereimtheiten zu entdecken.

Sensibilisieren Sie Ihre Mitarbeiter auch dahin gehend, dass sie verstärkt auf die Begleitumstände einer E-Mail achten. Gerade in den letzten Monaten ist die Zahl der Angriffe auf öffentliche Stellen massiv gestiegen. Es ist daher gut möglich, dass Sie eine E-Mail eines Ihnen bekannten Katasteramtsmitarbeiters erhalten. Doch wenn diese E-Mail morgens um 3:00 Uhr eingeht oder am Wochenende, kann da etwas nicht stimmen. Solche E-Mails sollten Sie nicht öffnen. Es kann sich hier um eine ganz neuartige Schadsoftware handeln, auf die die vorgeschalteten Sicherheitssysteme noch nicht reagieren. Gut ist es, in so einem Fall die IT-Abteilung zu informieren und natürlich auch bei der Behörde nachzufragen, ob die E-Mail tatsächlich abgeschickt wurde.

Server

Auf dem Server sollten folgende Dateien blockiert oder zumindest in Quarantäne verschoben werden:

- Alle ausführbaren Anhänge, auch wenn diese in Archiven enthalten sind; Beispiele (nicht abschließend):
.exe, .scr, .chm, .bat, .com, .msi, .jar, .cmd, .hta, .pif, .scf
- Verschlüsselte Archive/Zip-Dateien
- MS-Office-Dokument-Makros (MIME/HTML-Codierung betrachten)

Netzwerk

Das Netzwerk sollte durch eine Hardware-Firewall geschützt sein. Büros, in denen Windows 10 zum Einsatz kommt, erhalten ohnehin die Empfehlung, eine Hardware-Firewall zu betreiben, um den unkontrollierten Export von Telemetriedaten an Microsoft zu verhindern. Dazu existiert ein Arbeitspapier der Datenschutzkonferenz⁷.

Daten sollten grundsätzlich nur auf Netzwerklaufwerken abgelegt werden, die in die zentrale Datensicherung eingebunden sind. Weitere wichtige Schutzmaßnahmen sind darüber hinaus:

- die Sicherung von Remote-Zugängen
- Einschalten verfügbarer Protokollfunktionen für den E-Mail-Server, die Firewall und das Active-Directory/ den LDAP-Dienst; sofern ein HTTP-Proxy-Server verwendet wird, für diesen auch
- ein aktueller und professioneller Virenschutz
- die Segmentierung von Netzwerken
- der sichere Umgang mit Administratorzugängen
- ein durchdachtes und dokumentiertes Back-up-Konzept

- Gegebenenfalls kann es Sinn machen, Monitoringsysteme zu nutzen, die den Netzwerktraffic überwachen. Ähnlich wie bei einer Alarmanlage erhält der Administrator eine Warnung, wenn ungewöhnliche Bewegungen erkennbar werden.

Darüber hinausgehende Schutzmaßnahmen sollten mit Blick auf Ihre individuelle Ausgangslage gemeinsam mit Ihrem IT-Administrator festgelegt werden.

AKUTER MALWAREALARM

Doch was ist zu tun, wenn der Ernstfall eintritt? Was, wenn beim Einschalten des PC nur noch ein Erpresserhinweis sichtbar ist?

Ruhe bewahren

Im Falle einer Cyberattacke ist schnelles, präzises Handeln erforderlich. Der Betrieb ist lahmgelegt, Mitarbeiter sind ratlos und beim Chef breitet sich Panik aus. Ablaufende Fristen, abzugebende Aufträge, komplexe IT-Anforderungen, drohende Konventionalstrafen und, und, und. In so einer Situation kommt vieles zusammen. Das Wichtigste ist darum: Ruhe bewahren.

Notfallplan

Gut ist, wenn Sie sich im Vorfeld bereits um die Erstellung eines Notfallplans gekümmert haben. Darin sind im Idealfall verschiedene Szenarien beschrieben und die jeweiligen Lösungsansätze, Zuständigkeiten, To-dos und Zeitabläufe definiert. Klar ist, dass die Erarbeitung eines solchen Dokuments viel Arbeit ist. Beteiligt sein sollten im Vorfeld die IT-Abteilung, die Verantwortlichen, Ihr Datenschutzbeauftragter sowie im Einzelfall eben auch Vertreter der Fachabteilungen. Denn tritt der Notfall ein, ist ja das eigene Unternehmen betroffen und die Maßnahmen müssen passen. Berücksichtigen Sie bei Ihren Überlegungen, dass im Notfall die IT-Systeme nicht mehr zur Verfügung stehen! Die wenigsten Vermessungsstellen verfügen über ein solches Dokument.

Betroffene Hardware isolieren

In dem Moment, in dem die Attacke bemerkt wird, sollte sofort – direkt – ohne Verzögerung der Netzwerkstecker aus dem Gerät gezogen werden, um eventuell eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Ob das klappt, ist nicht gesagt – hier kommt es auf die Art der Malware an. Viele moderne Schadprogramme aktivieren sich am Wochenende selbst und können dann in den meisten Fällen sehr ungestört ihre Aufgabe erledigen.

Information des Verantwortlichen

Die Unternehmensleitung und die IT-Abteilung sollten sofort informiert werden. Sehr empfehlenswert ist es, Ihren Datenschutzbeauftragten ebenfalls zu diesem frühen Zeitpunkt einzubeziehen.

Forensische Untersuchung?

Mit großer Sicherheit sieht ein hinzugezogener IT-Administrator auf den ersten Blick, dass hier Schadsoftware am Werk ist. Wichtig

ist nun zu entscheiden, ob das Gerät bzw. das gesamte Netzwerk IT-forensisch untersucht werden soll. In diesem Fall gilt: nichts mehr anfassen, keine Befehle eingeben und das Gerät hart herunterfahren (Stecker ziehen). In diesem Fall haben Forensiker die Möglichkeit, den Arbeitsspeicher des Gerätes noch auszulesen.

Fernwartung sollte im Falle einer Cyberattacke komplett unterbleiben, und zwar so lange, bis alle Systeme sicher und virenfrei wieder laufen. Das kann unter Umständen einen Zeitraum von vier bis sechs Wochen bedeuten.

Lösegeldzahlung

Steht eine Lösegeldforderung im Raum, ist zu entscheiden, ob dieser nachgegeben werden soll. Grundsätzlich gilt: Würde kein Unternehmen auf der Welt Lösegeld für die Freigabe von Daten bezahlen, wäre den Kriminellen die Geschäftsgrundlage entzogen. Zum Vorteil aller sollte nach Möglichkeit kein Lösegeld gezahlt werden.

Darüber hinaus sollten Sie als Verantwortlicher daran denken, dass Sie es auf der anderen Seite mit Kriminellen zu tun haben. Auch die Zahlung des Lösegeldes bedeutet nicht unbedingt, dass die Daten wieder freigegeben werden.

Anzeige erstatten oder nicht?

Weiter ist zu entscheiden, ob Anzeige erstattet werden soll. Für die Strafverfolgung und Bekämpfung von Cyberkriminalität sind in Deutschland zunächst die Polizeien der Bundesländer zuständig. Die Übersicht der spezialisierten Dienststellen⁸ finden Sie auf der Website des Bundeskriminalamts. Die Anzeige des Vorfalls kann unter Umständen auch aus versicherungstechnischen Gründen erforderlich sein. Das BKA hat aufgrund der stark ansteigenden Zahl von Attacken eine Spezialabteilung eingerichtet. Diese befindet sich zurzeit noch im Aufbau. Auch wenn aktuell noch relativ wenige Fälle aufgeklärt werden, steigt doch mit jedem zur Anzeige gebrachten Fall der Druck auf die Kriminellen.

Versicherung informieren

Sofern Sie eine Versicherung haben, die auch Cyberattacken beinhaltet, rufen Sie frühzeitig Ihre Versicherung an. Es ist gut möglich, dass die Versicherung Ihnen Handlungsempfehlungen gibt, die es einzuhalten gilt, um den Schaden später reguliert zu bekommen. Experten streiten sich über den Sinn dieser Art Versicherung. Im Ernstfall geht es aber nicht um die theoretische Fachsimpelei irgendwelcher Elfenbeinturmprofessoren. Fakt ist, Sie brauchen in so einer Situation schnelle Hilfe und eine Perspektive, wie es weitergeht. Sofern es irgendwie möglich ist, sollten Sie nach meinem Dafürhalten Ihren bestehenden Versicherungsschutz ausweiten. Das lässt Sie auch ruhiger schlafen.

Ursachenforschung und Schadensanalyse

Neben diesen ganzen administrativen Erfordernissen wird parallel der IT-Administrator versuchen, die Ursache des Problems zu finden und zu beheben. Als Fachmann kann er mit Sicherheit sagen,

»

um welche Art Malware es sich handelt. Darüber hinaus ist festzustellen, wie viel Gigabyte an Daten von der Attacke betroffen sind und um welche Daten es sich dabei handelt.

Systeme neu aufsetzen

Je nachdem, um welche Schadsoftware es sich handelt, kann es erforderlich sein, die Systeme komplett neu aufzusetzen. Gut, wenn Sie aktuelle, unverseuchte Datensicherungen haben, mit denen Sie die Arbeitsfähigkeit Ihres Teams schnell wiederherstellen können.

Daten aus dem Back-up wiederherstellen

Gerade an diesem Punkt zeigt sich, dass sich Verantwortliche immer wieder in allzu großer Sicherheit wiegen. »Wir sichern ja auf fünf Systemen« – klingt erst mal gut. Schlecht ist dann, wenn man in der Notsituation feststellt, dass die einzelnen Sicherungen auch verseucht sind, aus technischen Gründen nicht gelaufen sind oder sonstige unvorhergesehene Ereignisse zu hohem Datenverlust und damit Kosten führen. Es wäre nicht das erste Mal, dass frei nach Murphy nichts mehr geht, wenn es im Ernstfall darauf ankommt.

Wie sich das anfühlt, keine brauchbare aktuelle Sicherung zu haben? Na, ungefähr so, wie wenn man mit 100 km/h ungebremst gegen eine Betonmauer knallt. Ob Sie das überleben? Fraglich.

Was tun, wenn keine der Sicherungen zur Verfügung steht? Mit ganz viel Glück finden Sie das passende Entschlüsselungstool auf Seiten nationaler und internationaler Organisationen. Eine davon ist z. B. das Projekt nomoreransom.org⁹. Die Seite wird als Zusammenschluss von europäischen Behörden und IT-Security-Unternehmen betrieben. Tipps und Hilfe erhalten Sie auch bei renommierten Antivirusprogrammanbietern und Unternehmen, die auf die IT-Forensik spezialisiert sind. Der Tagessatz der IT-Forensiker liegt durchaus ab 1.500 Euro aufwärts. Das ist zwar teuer – doch hüten Sie sich vor kostenlosen Downloads auf dubiosen Webseiten! Hier können schon wieder Viren lauern.

Meldung des Vorfalls bei der zuständigen Datenschutzaufsichtsbehörde

Die Meldung eines ernststen Vorfalls, wie z. B. durch einen Verschlüsselungstrojaner, ist innerhalb von 72 Stunden nach Bekanntwerden des Problems vorzunehmen – Art. 33 DS-GVO. Im Gesetzestext steht zwar, dass der Verantwortliche die Meldung vornehmen soll – allerdings findet sich hier eine der vielen Ungenauigkeiten in der DS-GVO, denn an anderer Stelle wird explizit definiert, dass der Datenschutzbeauftragte die Aufgabe hat, mit den Behörden zusammenzuarbeiten (Art. 39 Abs. 1 lit. d)). Darum sollte nach meinem Dafürhalten Ihr Datenschutzbeauftragter die Meldung vornehmen.

Zu klären ist vor der Meldung, ob denn überhaupt ein Risiko für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen bestehen könnte. Die Daten sind ja »nur« verschlüsselt worden. Da die Daten durch die Verschlüsselung nicht mehr zur Verfügung stehen, die DS-GVO aber

den Grundsatz der Verfügbarkeit normiert, ist auf jeden Fall eine Meldung bei Ihrer zuständigen Aufsichtsbehörde¹⁰ vorzunehmen.

Doch es geht ja noch weiter: Wenn Sie Glück haben, handelt es sich bei der Malware tatsächlich »nur« um ein Verschlüsselungsprogramm. Sicher kann man sich dabei allerdings nicht sein, denn Unternehmen von Cyberkriminellen sind ganz ähnlich organisiert wie normale Unternehmen. Schadprogramme werden nach Qualitätsmanagementstrategien entwickelt. Mit vielen Updates wird während der Lebensdauer der Malware ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess in Gang gehalten. Wie das Geschäft der Kriminellen funktioniert, ist in einem Video des Bundeskriminalamtes wunderbar erklärt¹¹. Schauen Sie sich diesen kurzen Film gemeinsam mit Ihren Mitarbeitern unbedingt an!

Für die Praxis folgt daraus, dass die genaue Funktionsweise einer Schadsoftware oft erst sehr viel später klar wird.

Ob die Malware vorher Daten ausgeleitet hat, können Sie nur mit Sicherheit sagen, wenn Sie Logfiles haben, die den Netzwerktraffic Ihres Unternehmens überwachen. Laufen keine Logfiles mit, ist vom Schlimmsten auszugehen. Die Ausleitung der Daten erfolgt in der Regel unbemerkt. Bevor der Trojaner die Daten verschlüsselt, sammelt das Programm alle Daten, die es erreichen kann, und sendet sie an seinen Heimatserver. Das Ziel ist, im Falle einer erfolglosen Lösegeldzahlung gegebenenfalls die Betroffenen selbst zu erpressen. So geschehen in einem finnischen Krankenhaus für psychisch Kranke¹².

Ob auch die Betroffenen zu informieren sind, hängt davon ab, ob voraussichtlich ein »hohes« Risiko für die Rechte und Freiheiten der betroffenen Personen besteht. Hintergrund der Benachrichtigungspflicht ist die Vermeidung bzw. Minimierung von Folgeschäden.

Die Art.-29-Gruppe¹³ sieht bei der Risikobetrachtung folgende Kriterien vor:

- Art des Verstoßes (unautorisierter Zugriff ist oft gravierender als Datenverlust)
- Art und Umfang der Daten
- Identifizierbarkeit (Wie einfach und wahrscheinlich ist es, dass ein Dritter, der unautorisiert zugreift, den Personenbezug herstellen kann?)
- Spezielle Umstände hinsichtlich der Betroffenen (z. B. Kinder, Behinderungen)
- Spezielle Umstände hinsichtlich des Verantwortlichen (z. B. medizinische Einrichtung)
- Anzahl der Betroffenen
- Zu erwartende Konsequenzen. Zu den Konsequenzen zählt Erwägungsgrund 85 zu Art. 33 DS-GVO typische Fallgruppen:
 - Verlust der Kontrolle über die eigenen Daten
 - Einschränkung von Rechten
 - Diskriminierung
 - Identitätsdiebstahl oder -betrug



- Finanzielle Verluste
- Aufhebung der Pseudonymisierung
- Rufschädigung
- Verletzung des Berufsgeheimnisses
- Andere erhebliche wirtschaftliche oder gesellschaftliche Nachteile

Die DS-GVO sagt allerdings nicht aus, was nun genau ein »hohes Risiko« bedeutet. Hierzu kann das Kurzpapier Nr. 18¹⁴ der Datenschutzkonferenz (DSK)¹⁵ wertvolle Hinweise liefern.

Die zu erarbeitende Risikobetrachtung ist der Meldung beizufügen. Das heißt, an diesem Punkt ist zu überlegen, was Kriminelle wohl anstellen könnten, wenn sie die Kontrolle über die Daten haben. Außerdem muss an dieser Stelle eine Abwägung der Eintrittswahrscheinlichkeit des dargestellten Szenarios erfolgen.

Dieser Punkt ist mit Abstand der schwierigste, weil Berater und Verantwortliche gemeinsam oft gar nicht so kriminell denken können, wie für eine objektive Risikobewertung erforderlich wäre. Alle in EG 85 genannten Fallgruppen sollten im Rahmen der Risikobewertung durchdacht werden.

Die Benachrichtigungspflicht nach Art. 34 DS-GVO kann nur in wenigen Fallkonstellationen entfallen:

- a | Wenn technische-organisatorische Maßnahmen getroffen wurden, um gar kein Risiko entstehen zu lassen. Beispiel: Daten werden gestohlen, waren aber mit einer sicheren Verschlüsselungsmethode verschlüsselt abgespeichert.
- b | Wenn nach Eintritt der Datenschutzverletzung angemessene Maßnahmen zur Eindämmung des Risikos getroffen wurden. Beispiel: Ein Verantwortlicher bemerkt, dass Passwörter gestohlen wurden, und ändert diese, bevor ein Zugriff durch unberechtigte Dritte erfolgt.
- c | Eine individuelle Benachrichtigung der Betroffenen kann unter Umständen dann entfallen, wenn sie ein unverhältnismäßiger Aufwand für die Verantwortlichen wäre. Dann allerdings hat die Benachrichtigung durch öffentliche Bekanntmachung zu erfolgen. Unverhältnismäßig kann der Aufwand sein, wenn 80 Millionen Datensätze betroffen wären.

Ob eine Benachrichtigung entfallen kann, sollte in jedem Fall mit der Aufsichtsbehörde abgestimmt und nicht eigenmächtig entschieden werden.

Werden im Vermessungsbüro Daten gestohlen bzw. ist ein Diebstahl nicht zweifelsfrei auszuschließen, ist ein Kontrollverlust sehr wahrscheinlich. Geraten die Daten in die Hände der Kriminellen, haben Betroffene keine Möglichkeit mehr, Rechte geltend zu machen.

Im Falle einer Datenausleitung ist darüber hinaus in jedem Fall die Vertraulichkeit verletzt, da die Daten, die in einem Vermessungsbüro verarbeitet werden, gemäß § 3 ÖbVIG der Schweigepflicht unterliegen. Der Schweigepflicht unterliegen Vermessungsstellen, da es sich bei Informationen über Eigentumsverhältnisse um Privatgeheimnisse handelt. Die Verletzung der Schweigepflicht ist ein schwerwiegender Verstoß und wird an vielen Stellen der Rechtsordnung hart sanktioniert. So kann z. B. die Verletzung der Schweigepflicht durch Angehörige eines Heilberufs zu einer Gefängnisstrafe von bis zu drei Jahren (§ 203 StGB) führen und bei Beamten zur Entlassung (§§ 34,67 BBG).

Ein »hohes« Risiko ist also impliziert, wenn anzunehmen ist, dass Daten gestohlen wurden. Logfiles, aus denen zweifelsfrei hervorgeht, was im Netzwerk passiert ist, sind an dieser Stelle Gold wert! Liegen solche Dokumente nicht vor, ist eine Betroffeneninformation nach Art. 34 DS-GVO durchzuführen.

Art. 34 Abs. 2 i. V. m. Art. 33 Abs. 3 DS-GVO gibt Aufschluss über den Inhalt der Betroffeneninformation.

Zunächst einmal soll die Benachrichtigung verständlich erläutern, was passiert ist. Zusätzlich sind die Kontaktdaten des Datenschutzbeauftragten zu nennen, die Beschreibung der wahrscheinlichen Folgen der Datenverletzung, die Beschreibung, welche Maßnahmen getroffen wurden, um die Datenschutzverletzung zu beheben, sowie Vorschläge zu Maßnahmen, mit denen negative Folgen abgeschwächt werden können. Egal wie sehr Sie sich bemühen, den Vorfall kleinzureden: Die Gefahr ist groß, dass Betroffene etwas verstehen wie: »Nehmen Sie eine neue Identität an, trennen Sie sich von Frau und Kindern, verlassen Sie das Land und tauchen Sie für immer unter ...«

Vertrauen, das über Jahrzehnte aufgebaut wurde, kann innerhalb von Sekunden zerstört sein.

Der Text der Betroffeneninformation ist der Vorfallmeldung selbstverständlich beizufügen. Die Behörde wird darauf zurückkommen.

Aber auf zur nächsten Stolperfalle: Die Information ist nach Art. 34 DS-GVO unverzüglich vorzunehmen. Also direkt, jetzt: Ohne schuld-

»

haftes Zögern! Gut, wenn Sie und Ihr Team bis dato ganz diszipliniert grundsätzlich alle Kontaktdaten (Kunden, Fachplaner, Bau-firmen, Mitarbeiter, Eigentümer, Nachbarn, Erwerber, Dienstleister, Behörden) zentral in Ihrer Geschäftsbuchanwendung speichern.

Katastrophal, wenn Sie erst jetzt feststellen, dass Sie nur einen Teil der Kontaktdaten zentral erfasst haben. Denn wie Sie die Daten zur Benachrichtigung ermitteln (es wird eine persönliche E-Mail zu schreiben sein), ist dem Gesetzgeber völlig egal. In diesem Falle müssten Sie wirklich alle laufenden Vorgänge nach Kontaktdaten durchsuchen und noch mal manuell erfassen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass eben auch abgeschlossene Vorgänge betrachtet werden müssen, da Vorgänge mit sämtlichen personenbezogenen Daten erfahrungsgemäß (zu) lange im Projektverzeichnis verbleiben.


Katastrophal auch, wenn Sie den E-Mail-Posteingang bisher als Archiv genutzt haben. Wenn nicht auszuschließen ist, dass sämtliche Daten gestohlen wurden, ist jeder E-Mail-Kontakt zu informieren.

Katastrophal ferner, wenn die NAS-Daten mit den personenbezogenen Daten irgendwelcher Eigentümer weg sein könnten. Zu diesen Menschen haben Sie keinen Bezug und vor allen Dingen keine weiteren Kontaktdaten. Eine persönliche Benachrichtigung ist unmöglich. An dieser Stelle ist dann über die öffentliche Bekanntmachung des Vorfalls nachzudenken ... ernsthaft!

Zu überlegen ist, ob abgeschlossene Vorgänge gegebenenfalls in einen besonders gesicherten Bereich zu Archivierungszwecken verschoben werden können, der normalerweise vom Produktivnetz getrennt ist. Werden Informationen aus alten Vorgängen benötigt, kann eine manuelle Einmalverbindung hergestellt werden. Nach Ablauf von zehn Jahren sollte grundsätzlich die Anonymisierung der personenbezogenen Daten in den Projekten durchgeführt werden. Die Anbieter der führenden Geschäftsbuchlösungen (GEOSOFT Vermessungssysteme GmbH und HHK Datentechnik GmbH) haben mittlerweile Funktionen in ihren Lösungen hierfür bereitgestellt. Gehen Sie auf die Hersteller zu und beschaffen Sie sich Informationen, wie das umzusetzen ist.

Es ist richtig, dass die DS-GVO nur die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen schützt (Art. 1 DS-GVO). Im Falle einer Benachrichtigungspflicht nach Art. 34 ist es jedoch eine Frage der Fairness, auch Ihre Businesspartner über den Vorfall in Kenntnis zu setzen. Denn je nach Schadsoftware kann die Gefahr eines Angriffs für andere Unternehmen durchaus steigen. Eine frühzeitige Information über mögliche Risiken trägt auch hier zur Schadensvermeidung bei. Außerdem ist nicht außer Acht zu lassen, dass Verantwortliche in so einem Fall alles daransetzen müssen, verlorenes Vertrauen zurückzugewinnen. Eine offene, direkte und ehrliche Kommunikation trägt erheblich dazu bei.

Gute Vorbereitung in Sachen IT-Sicherheit und Datenschutz im Falle einer Cyberattacke trägt erheblich zur Schadensbegrenzung

bei. Darüber hinaus minimieren Sie das Bußgeldrisiko und laufen mit großer Sicherheit nicht Gefahr, zivilrechtlichen Schadensersatz leisten zu müssen. Die Investition in spezialisierte Berater sichert langfristig Ihre Wettbewerbsfähigkeit. 

- 1 | www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Angriffsziel-deutsche-Wirtschaft-mehr-als-220-Milliarden-Euro-Schaden-pro-Jahr
- 2 | www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Standards-und-Zertifizierung/IT-Grundschutz/IT-Grundschutz-Kompendium/it-grundschutz-kompendium_node.html
- 3 | www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Informationen-und-Empfehlungen/Empfehlungen-nach-Gefahren/DDoS/ddos_node.html
- 4 | *TOM steht für technische und organisatorische Maßnahmen zum Datenschutz.*
- 5 | www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Cyber-Sicherheit/Themen/Ransomware.html
- 6 | *Mit Compliance ist die Einhaltung von Recht und Gesetz gemeint – es geht um Regelkonformität.*
- 7 | www.datenschutzkonferenz-online.de/media/ah/20191106_win10_pruefschema_dsk.pdf,
www.datenschutzkonferenz-online.de/media/ah/20191106_win10_pruefschema_hinweise_dsk.pdf,
www.datenschutzkonferenz-online.de/media/dskb/TOP_30_Beschluss_Windows_10_mit_Anlagen.pdf
- 8 | www.bka.de/DE/UnsereAufgaben/Deliktsbereiche/Cybercrime/cybercrime_node.html
- 9 | www.nomoreransom.org/de/index.html
- 10 | www.bfdi.bund.de/DE/Service/Anschriften/Laender/Laender-node.html;jsessionid=7036E29A8449A8972DA672460EF70801.intranet212
- 11 | www.bka.de/DE/KarriereBeruf/ArbeitenBeimBKA/Einblicke/Cybercrime/cybercrime_node.html
- 12 | www.golem.de/news/finnland-datenleck-von-psychotherapie-kliniker-erpressung-genutzt-2010-151742.html
- 13 | *Die Art. 29 Gruppe war ein unabhängiges Beratungsgremium der Europäischen Kommission in Fragen des Datenschutzes. Mit Geltung der Datenschutz-Grundverordnung wurde die Artikel-29-Datenschutzgruppe durch den auf Grund von Art. 68 DSGVO einzurichtenden Europäischen Datenschutzausschuss abgelöst.*
- 14 | www.datenschutzkonferenz-online.de/media/kp/dsk_kpnr_18.pdf
- 15 | *Die Datenschutzkonferenz (DSK) setzt sich aus Vertretern der unabhängigen Datenschutzbehörden der einzelnen Bundesländer und des Bundes zusammen. Sie hat u. a. die Aufgabe, sich um eine einheitliche Anwendung des europäischen und deutschen Datenschutzrechts zu kümmern.*



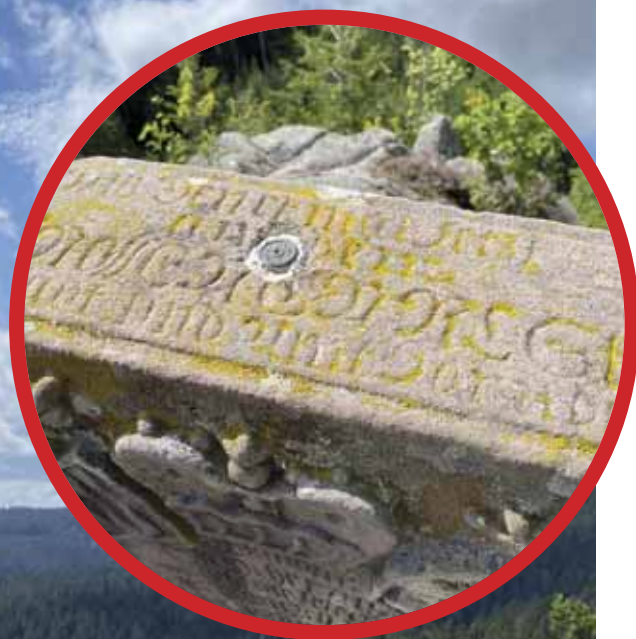
Anke Blömer
Datenschutzauditorin
service@datenschutzbeauftragter-muensterland.de

LESERFOTO

Gipfeldenkmal.

Sosehr man sich auch bemüht, manchmal findet sich partout kein geeigneter Platz für die Vermarkung eines Vermessungspunkts.

Auf dem Karlstein-Gipfel, bis 1805 markantes Vierländereck zwischen Baden, Württemberg, Vorderösterreich und Fürstenberg, wussten sich die Kollegen zu helfen! Obwohl kein echter Grenzstein, sondern »nur« ein Gipfeldenkmal der Bergbesteigung des württembergischen Herzogs Carl Eugen im Jahr 1770, erhielt der Stein in unseren Tagen höhere geodätische Weihen. Perplex dokumentiert von Daniel Muskulus aus Potsdam im Schwarzwaldurlaub.



Sie haben ein schönes Foto, ein faszinierendes Motiv oder einen lustigen Schnappschuss aus Ihrem Berufsalltag mit der Kamera festgehalten?

Dann senden Sie die Aufnahme rund um das Thema Vermessung an forum@bdvi.de.

Die besten Fotos werden im FORUM Print und Online veröffentlicht. Mit der Einsendung der Bilder erklärt der Absender, dass er die Rechte an dem Material besitzt und mit der honorarfreien Veröffentlichung einverstanden ist. 📍



Die Gebäude- einmessungspflicht in Deutschland

Was lange währt, bleibt weiter gut?!

AUTOREN Michael Körner | Johannes Wüsthoff

Einführung und Definition

Dieser Beitrag befasst sich mit der Gebäudeeinmessung, die in weiten Teilen der Bundesrepublik für den Eigentümer¹ eines Grundstücks oder den Erbbauberechtigten verpflichtend ist.² Es handelt sich um eine bedeutsame Aufgabe des amtlichen Vermessungswesens,³ die gleichwohl mancherorts nicht die (politische) Anerkennung erfährt, die sie aufgrund ihrer Bedeutung verdient.

Die Gebäudeeinmessung ist als Teil der Liegenschafts- bzw. Katastervermessung Grundlage für die Fortführung des Liegenschaftskatasters und dient damit wichtigen Gemeinwohlbelangen.⁴ Die Vermessung soll in der Regel direkt nach der Fertigstellung eines Bauwerks oder der Veränderung eines Gebäudes im Umfang erfolgen und die tatsächliche Ausdehnung eines Gebäudes, die von der Bauvorlage abweichen kann, erfassen.⁵ Ein Rückgriff auf die ursprünglichen Bau- und Lagepläne vermag die spätere Gebäudeeinmessung daher nicht zu ersetzen.⁶ Die Einmessung ist allerdings auch dann schon möglich, wenn der Grundriss im Rohbauzustand bereits endgültig festgelegt ist, sich der Umfang mithin nicht mehr (beispielsweise durch das Aufbringen einer Wärmedämmung) verändert, damit sich eine wiederholte Einmessung nach der endgültigen Fertigstellung erübrigt.⁷

Die Pflicht zur Gebäudeeinmessung entfällt weder durch Zeitablauf noch durch einen Wechsel des Eigentümers, sie ruht ähnlich wie eine öffentliche Last auf dem Grundstück.⁸ Sie konkretisiert zugleich die Sozialbindung des Eigentums, Art. 14 Abs. 2 Grundgesetz (GG).⁹ Die Kostenschuld trifft denjenigen, der im Zeitpunkt der Einmessung Eigentümer oder Erbbauberechtigter ist. Letzteres gilt ebenso in Bayern, obgleich dort die Gebäudeeinmessung immer von Amts wegen erfolgt und keine Pflicht des Eigentümers oder Erbbauberechtigten darstellt, Art. 12 Abs. 1 des Gesetzes über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster (BayVermKatG). Wegen dieser abweichenden Situation in Bayern beschäftigt sich der vorliegende Beitrag daher ausschließlich mit den Regelungen und Hintergründen in den übrigen Bundesländern.

II. BEDEUTUNG DER ÖRTLICHEN GEBÄUDEEINMESSUNG ...

An einer exakten örtlichen Gebäudeeinmessung besteht einerseits ein erhebliches öffentliches Interesse, die verpflichtende Gebäudeeinmessung liegt aber auch im privaten Interesse eines Grundstückseigentümers oder eines Bauherrn.

1 | ... für den Grundstückseigentümer und den Bauherrn

Die Gebäudeeinmessung und der anschließende exakte Nachweis der Belegenheit und Größe eines Bauwerks im Liegenschaftskataster bilden das Eigentumssicherungssystem im Sinne von Art. 14 Abs. 1 GG¹⁰ und dienen so dem Schutz persönlicher Eigentumsrechte.¹¹ So formulierte es beispielsweise ausdrücklich § 10 Abs. 6 Satz 2 des Sächsischen Vermessungs- und Katastergesetzes (SächsVermKatG)¹². Mithilfe des Gebäudenachweises kann ein Kaufobjekt zuverlässig identifiziert werden. Er dient somit der Rechtssicherheit und gewährleistet die Verkehrsfähigkeit von Grundstücken.¹³ Es ist in der Rechtsprechung anerkannt, dass sich die gesetzlich unterstellte fiktive Richtigkeit des Liegenschaftskatasters auf den dort nachgewiesenen Gebäudebestand erstreckt.¹⁴ Diese Nachweismöglichkeit mittels des Liegenschaftskatasters stellt für den Grundstückseigentümer im Rechtsverkehr einen unmittelbaren Vorteil dar,¹⁵ beispielsweise wenn ein Kreditinstitut im Rahmen einer Kreditvergabe Einsicht in das Liegenschaftskataster zur Bewertung vorhandener Sicherungsmittel

»

nimmt oder wenn der Bauaufsichtsbehörde die Einhaltung der Grundrissfläche nachzuweisen ist.¹⁶ Für die Planung eines neuen Gebäudes benötigt ein Bauherr den Nachweis der benachbarten Gebäude zur Prüfung von Grenzabstand und Abstandsflächen.¹⁷ Ein aktuelles und vollständiges Liegenschaftskataster, das auf einer soliden örtlichen Einmessung basiert, ist daher Grundlage für den Rechtsfrieden untereinander.¹⁸

2 | ... für das Liegenschaftskataster

Die Gebäudeeinmessung dient als elementare Grundlage für den Gebäudenachweis der Fortführung des Liegenschaftskatasters. Dieses nützt einerseits dem Grundbuch als Verzeichnis der realen Grundstücke, § 2 Abs. 2 der Grundbuchordnung (GBO), andererseits stellt es ein großmaßstäbliches Flächeninformationssystem dar.¹⁹ Diese wichtige Aufgabe kann das Liegenschaftskataster nur erfüllen, wenn es genau, vollständig und aktuell ist.

Der Anspruch auf eine präzise Vermessung ergibt sich beispielsweise aus § 5 Abs. 1 des Gesetzes über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster Bremen (VermKatG Bremen)²⁰ oder § 10 Abs. 2 des Hessischen Gesetzes über das öffentliche Vermessungs- und Geoinformationswesen (HVGG)²¹. Hiernach ist das Liegenschaftskataster auf eine örtliche Vermessung zu gründen. Die örtliche Vermessung kann im Einzelfall nur durch andere gleichwertige Liegenschaftsvermessungsmethoden ersetzt werden.

Der besondere Stellenwert der Vollständigkeit der abgebildeten Liegenschaften wird bereits dadurch deutlich, dass die Rechtsprechung in solchen Fällen, in denen Zweifel daran bestehen, ob eine Anlage aus katasterrechtlicher Sicht besondere Relevanz entfaltet und daher einzumessen ist oder nicht, eine Einmessung bejaht hat.²²

Als der Gesetzgeber 1989 in Nordrhein-Westfalen entschied, die Gebäudeeinmessung den Katasterbehörden und den Öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren vorzubehalten, bezeichnete er den Gebäudenachweis als integralen, für viele Anwendungsbereiche sogar wichtigeren Bestandteil des Liegenschaftskatasters.²³ Diese hohe Bedeutung der Gebäudeeinmessung wird auch bereits anhand des Wortlauts, beispielsweise von § 5 Abs. 2 Vermessungsgesetz für Baden-Württemberg (VermG BW)²⁴ (»insbesondere«), ersichtlich. Das Gebot der Aktualität findet sich beispielsweise in § 7 Abs. 1 des Niedersächsischen Gesetzes über das amtliche Vermessungswesen (NVermG)²⁵ oder § 7 Abs. 1 VermKatG Bremen²⁶. Nur eine an die Fertigstellung geknüpfte Einmessung, die seitens der jeweils zuständigen Behörde durchgesetzt wird, kann diese Aktualität – vor allem im ländlichen Bereich oder in Neubaugebieten – gewährleisten.

Die örtliche Gebäudeeinmessung liefert jene notwendigen Daten, die unabdingbar für ein wirklichkeitsgetreues Informationssystem sind, und ermöglicht es mithin erst, dass das Liegenschaftskataster im Hinblick auf den Gebäudebestand »vollständig und so aktuell wie möglich« ist.²⁷

3 | ... für die Allgemeinheit

Die Gebäudeeinmessung hat indes nicht nur Bedeutung für den einzelnen Privaten oder für das Liegenschaftskataster selbst, sondern dient dem Rechtsfrieden²⁸ und der Allgemeinheit.²⁹

Das Liegenschaftskataster stellt zuverlässige, vollständige und interessenneutrale Daten für die Allgemeinheit zur Verfügung. Neben den genannten im privaten Interesse liegenden Funktionen ist es bedeutsam für eine verbindliche Bestandsdokumentation und als Datengrundlage für Navigationssysteme, für die Erstellung von Einsatzplänen beispielsweise von Polizei und Rettungsdiensten³⁰ sowie für die Planung von Baugebieten, vgl. § 1 Abs. 2 Satz 1 Planzeichenverordnung, und von effektivem Hochwasser-, Natur- und Umweltschutz, vgl. § 11 Abs. 2 des Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes Sachsen-Anhalt (VermGeoG LSA)³¹. Ferner bauen darauf Baulastverzeichnisse, Grundstückswertermittlung, Bodenrichtwertkarten u. Ä. auf.

Die örtliche Gebäudeeinmessung hat daher über das Liegenschaftskataster eine hohe Bedeutung für das Allgemeinwohl, da das Liegenschaftskataster ohne die zugrunde liegende präzise Einmessung seine Aufgaben nicht zuverlässig erfüllen kann.

4 | ... aus Sicht von Gesetzgeber und Rechtsprechung

In etwa zwei Dritteln der Bundesländer wird die Gebäudeeinmessung bei fehlender Initiative des Eigentümers kostenpflichtig von Amts wegen durchgesetzt. Dieser Umstand unterstreicht die hohe Bedeutung einer flächendeckenden Gebäudeeinmessung aus Sicht der Landesgesetzgeber.

Aus den Vorschriften, die die Vermessung von Amts wegen betreffen, folgt regelmäßig eine Duldungspflicht des jeweiligen Eigentümers bzw. Erbbauberechtigten, vgl. § 7 Abs. 1 Satz 2 NVermG³². Der Pflichtige soll also – um einen flächendeckenden Nachweis zu erreichen – die erforderliche Einmessung durch den unterlassenen Antrag nicht verhindern können.

Die Gebährenschild für die erfolgte Amtshandlung soll sodann nicht mit dem Einwand, keinen Antrag gestellt zu haben, abgewandt werden können. Bei der Frage, »zu wessen Gunsten« die Einmessung erfolgt, vgl. § 13 Abs. 1 Nr. 1 des Gebührengesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (GebG NRW)³³, kommt es nach Ansicht der Rechtsprechung nicht allein auf das Vorliegen eines Vermessungsantrages an. Durch die Einmessung werde der Verpflichtete von seiner Pflicht zur Einmessung befreit, sodass auch die Einmessung von Amts wegen im Ergebnis zu seinen Gunsten erfolge und daher auch ohne Antrag auf seine Kosten vorgenommen werden dürfe.³⁴ Gebährenschildner können sich nicht erfolgreich auf die Unzumutbarkeit der Kostenbelastung berufen, denn Umstände von derartigem Gewicht, die eine Belastung als unzumutbar erscheinen lassen, dürften in der Regel bei gleichzei-

tigem Vorliegen einer Einmessungspflicht nicht vorliegen. Dem Wegfall eines Anspruchs auf eine öffentliche Abgabe wegen eines (behaupteten) Verstoßes gegen Treu und Glauben bei alten Gebäuden stünden der Grundsatz der Gesetzmäßigkeit der Verwaltung aus Art. 20 Abs. 3 GG und die Pflicht zur gleichmäßigen Abgabenerhebung, die aus Art. 3 Abs. 1 GG abgeleitet wird, entgegen.³⁵

Für die hohe Bedeutung der Gebäudeeinmessungspflicht aus Sicht der Rechtsprechung spricht zudem der Umstand, dass die Pflicht nach einhelliger Ansicht nicht durch Zeitablauf oder etwa Verwirkung entfällt. Die Pflicht zur Gebäudeeinmessung ist grundstücks- und nicht personenbezogen und daher von dem jeweiligen Eigentümer eines Grundstücks zu erfüllen. Dies gilt auch, wenn dieser das Gebäude nicht selbst errichtet hat, etwa weil ein Wechsel des Eigentümers stattgefunden hat. Denn erst mit der Einmessung und Eintragung des Vermessungsergebnisses in das Liegenschaftskataster ist die Einmessungspflicht erfüllt. Die Gebäudeeinmessung ist daher ähnlich einer öffentlich-rechtlichen Last von dem jeweiligen Rechtsinhaber zu veranlassen.³⁶

Die Duldungspflicht, die Auferlegung der Gebühren in jedem Fall und die Ablehnung einer möglichen Verwirkung unterstreichen den Stellenwert, den Gesetzgeber und Rechtsprechung der örtlichen Gebäudeeinmessung zuerkennen.

III. ÖRTLICHE GEBÄUDEEINMESSUNG SOLLTE EINE HOHEITLICHE AUFGABE BLEIBEN

Folge der dargestellten Bedeutung des Gebäudenachweises sind gewisse Anforderungen, die an das Zustandekommen des Nachweises gestellt werden müssen, damit die Fortführung des Liegenschaftskatasters auf valide und rechtsverbindliche Daten gegründet wird. Um diese Qualitätsanforderungen zu erfüllen, sollte die Gebäudeeinmessung verpflichtend bleiben und als hoheitliche Aufgabe den Katasterbehörden und Öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren zugewiesen bleiben.

Die Vorteile der Durchführung als hoheitliche Aufgabe und einer örtlichen Vermessung liegen auf der Hand.

1 | Die Vermessungsbehörden und -ingenieure sind an zentraler Stelle tätig,³⁷ um die Aufgabenerfüllung des Liegenschaftskatasters zu verwirklichen. Es handelt sich um typische Hoheitsfunktionen, die für den Rechtsverkehr und die staatliche Planung elementar sind. Die Übertragung dieser Aufgaben auf Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure im Wege der Beleihung und auf die Katasterbehörden sichert die ordnungsgemäße Erfüllung der Aufgaben im Rahmen der Liegenschaftsvermessung ab.³⁸ So ist sichergestellt, dass nur ausreichend ausgebildete Personen mit Vermessungsaufgaben betraut werden. Dies ist erforderlich, um einheitliche Standards für ein geordnetes und nachvollziehbares Liegenschaftskataster zu gewährleisten.

Durch die Vermessung vor Ort wird Transparenz gewährleistet. Die örtliche Vermessung durch Katasterbehörden oder Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure erzeugt bereits Rechtsverbindlichkeit, durch die dem Vermessungsergebnis eine Amtlichkeit innewohnt, die anderen Unterlagen, die durch Dritte an das Katasteramt weitergegeben würden, nicht zukäme.³⁹ Hierdurch erhält der Inhalt des Registers zusätzliches Gewicht. Die Einschaltung eines Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs garantiert die Richtigkeit und Unabhängigkeit in der Ausführung, denn die Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure sind durch ihre jeweiligen Amts- bzw. Berufspflichten für eine mangelfreie Ausführung der Vermessungsleistung verantwortlich.

2 | Durch die Ausführung der Gebäudeeinmessung als hoheitliche Tätigkeit besteht zudem Planungssicherheit hinsichtlich der auf den Verpflichteten zukommenden Gebühren. Außerdem finden kein Preiskampf und kein Wettbewerb von Vermessungsanbietern statt, die auf lange Sicht zu vermessungstechnisch unzulänglichen Ergebnissen führen würden.

3 | Die Ausgestaltung als Pflicht des Eigentümers oder Erbbauberechtigten verwirklicht den Grundsatz der Gleichbehandlung und das Verursacherprinzip. Das Verursacherprinzip dient hier der Kostenbelastung desjenigen, der unmittelbar einen Nutzen aus dem einzumessenden Gebäude zieht, und nicht jeden Steuerzahlers. Die Fortführung des Liegenschaftskatasters rechtfertigt die Inanspruchnahme desjenigen, der eine Veränderung oder den Neubau eines Gebäudes vornimmt.

4 | Dadurch, dass die Gebäudeeinmessung in vielen Bundesländern durch ein Aufforderungsverfahren und schließlich durch eine Vermessung von Amts wegen durchgesetzt wird, kann dort die größtmögliche Vollständigkeit und Aktualität des Liegenschaftskatasters erreicht werden. Die Aktualität wäre beispielsweise nicht gesichert, wenn die Fortführung des Registers unabhängig von einer Pflicht von der Bereitstellung von Drittdaten oder einer in einem mehrjährigen Rhythmus stattfindenden Befliegung abhinge. Nur wenn das Liegenschaftskataster den Gebäudebestand vollständig abbildet und mit den tatsächlichen Gegebenheiten weitestmöglich übereinstimmt, kann es seinen Zweck und seine zahlreichen Aufgaben erfüllen. Denn das Liegenschaftskataster muss in höchstem Maße zuverlässig und aktuell sein, um eine umfassende Nutzerakzeptanz zu genießen und diese auf Dauer zu behalten.

5 | Um die genannten Vorteile aus der Nachweismöglichkeit mittels eines geordneten Liegenschaftskatasters ziehen zu können, ist eine vorherige genaue Einmessung nach einheitlichen Standards elementar. Hochqualitative örtliche Vermessungen durch entsprechend ausgebildete Personen führen zu wesentlich genaueren und detaillierteren Vermessungsergebnissen als exempli causa die Auswertung von Luftbildern. Denn die Verwendung von Luftbildern zur Fortführung des Liegenschaftskatasters ist höchst fehleranfällig. Es kann beispielsweise zu einer fehlerhaften Erfas-

»

sung von Dachvorsprüngen oder Auskragungen kommen oder zu Einflüssen von Witterung und Tageszeit. Auch die Gebäudefunktion und -nutzung können auf diese Weise nicht (immer) eindeutig erfasst werden. Hierdurch dürften in vielen Fällen eine aufwendige nachträgliche Überprüfung und ein Vergleich mit den tatsächlichen Gegebenheiten notwendig werden. Dies würde einen erhöhten Verwaltungsaufwand verursachen und im Ergebnis das Liegenschaftskataster im Hinblick auf die wirklichkeitsgetreue Abbildung abwerten.

Es zeigt sich: Das Liegenschaftskataster hat eine unverzichtbare Kontroll- und Publizitätsfunktion. Nur eine örtliche Vermessung kann dazu valide und aktuelle staatliche Basisinformationen zur Verfügung stellen. Denn die zahlreichen Nutzer aus Wirtschaft, Verwaltung und Bürgerschaft müssen sich auf die Liegenschaftskarte in toto verlassen können. Da später nicht mehr ersichtlich ist, welche Daten auf einer exakten Messung und welche Daten »nur« auf der Auswertung von Drittquellen beruhen, muss gewährleistet sein, dass sämtlichen Daten verlässlich sind und auf einer rechtsverbindlichen Messung beruhen.

IV. LÄNDERSPEZIFISCHE UNTERSCHIEDE

Die Regelung der Gebäudeeinmessungspflicht in Deutschland weist viele Gemeinsamkeiten, jedoch auch einige Unterschiede auf. Während das Vermessungsgesetz für Baden-Württemberg nach seinem Wortlaut lediglich eine Anzeigepflicht vorsieht, verlangen die Vermessungsgesetze der übrigen in der Übersicht genannten Bundesländer die Veranlassung der Vermessungsarbeiten selbst. In den meisten Bundesländern kann die Gebäudeeinmessung, wird sie von dem Grundstückseigentümer oder Erbbauberechtigten nicht veranlasst – teilweise nach Fristsetzung –, aufgrund spezialgesetzlicher Regelungen von Amts wegen durchgeführt oder veranlasst werden. In den Ländern, in denen eine spezielle Regelung hierzu nicht vorhanden ist, können im Bedarfsfall lediglich die allgemeinen Regelungen des jeweiligen Verwaltungsvollstreckungsgesetzes des Landes herangezogen wer-

den.⁴⁴ In einigen Bundesländern gilt die unterlassene Veranlassung der Gebäudeeinmessung bzw. die fehlende Beibringung der entsprechenden Unterlagen sogar als Ordnungswidrigkeit. Die kostenpflichtige Gebäudeeinmessung erfolgt in Bayern immer von Amts wegen, Art. 12 Abs. 1, Art. 14 Abs. 2 BayVermKatG. In Thüringen wurde die örtliche Gebäudeeinmessungspflicht 2012 hingegen aufgehoben.⁴⁵

V. THÜRINGEN – EIN (FORT-)SCHRITT IN DIE FALSCHER RICHTUNG

Nach § 9 Abs. 1 Satz 3 des Thüringer Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes (ThürVermGeoG) in der früheren Fassung galt auch in Thüringen eine Pflicht zur Gebäudeeinmessung. Diese wurde mit Art. 1 Ziffer 4 Buchst. a) bb) des Thüringer Gesetzes zur Änderung von Rechtsvorschriften im Vermessungs- und Geoinformationswesen vom 30. Juli 2012 aufgehoben. Einen entsprechenden Gesetzentwurf begründete die damalige Landesregierung damit, dass die Grundstückseigentümer der geltenden Einmessungspflicht nur unzureichend, nämlich zu ca. 50 %, nachgekommen seien, sodass ein Großteil der Gebäude nicht nachgewiesen sei.⁴⁶ Nachdem einmalig 2008 Gebäude durch Luftbildauswertung im Kataster ergänzt worden seien, habe sich diese Methode als brauchbar erwiesen. Insbesondere sollten hierdurch ein reduzierter Verwaltungsaufwand, eine Entbürokratisierung und eine finanzielle Entlastung für Grundstückseigentümer erreicht werden.

Die Abschaffung der Gebäudeeinmessungspflicht in Thüringen war im Gesetzgebungsverfahren zu Recht umstritten.⁴⁷ Insbesondere wurde auf die hohe Fehleranfälligkeit der Luftbildauswertung verwiesen, die eine Ungenauigkeit von 30 cm bis hin zu 1 m bewirken könnte, wodurch die angestrebte Genauigkeit der Liegenschaftsunterlagen gerade nicht erreicht werden könne.⁴⁸ Zudem ist Aktualität eine Grundbedingung für das Kataster nach § 11 Abs. 1 ThürVermGeoG⁴⁹. Zu Recht wurde daher im Gesetzgebungsverfahren bemängelt, dass die geforderte Aktualität durch die avisierte Befliegung im dreijährigen Rhythmus nicht erreicht werden

Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Bundesländer mit einer Gebäudeeinmessungspflicht:

	BW	BE	BB	HB	HH	HE	MV	NI	NW	RP	SL	SN	ST	SH
Anzeigepflicht ⁴⁰	x													
Pflicht zur Veranlassung ⁴¹		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
spezialgesetzliche Regelung zur Übernahme v. A. w. bei Unterlassen ⁴²	x		x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
Ordnungswidrigkeit bei Unterlassen ⁴³				x			x				x		x*	

* Die Ordnungswidrigkeit bezieht sich hier auf die unterlassene Unterrichtung der Vermessungs- und Geoinformationsbehörde über die Neuerrichtung oder Veränderung eines Gebäudes.

könne. Dies habe ein lückenhaftes Liegenschaftskataster zur Folge. Diese Lücken bestünden nicht bei einer unmittelbar mit der Fertigstellung in Zusammenhang stehenden Einmessungspflicht.

Außerdem ist den Argumenten des Gesetzgebers entgegenzuhalten, dass die Luftbildauswertung zwar verwaltungskostenfrei erfolgen mag, sie jedoch nicht gänzlich kostenlos erfolgt. Die Kostentragung wechselt von demjenigen, der eine Veränderung bewirkt und den Nutzen aus einem Gebäude zieht, auf jeden Steuerzahler. Es handelt sich also lediglich um eine Umverteilung der Kosten. Durch die Kostentragung des Landes kommt nunmehr jeder Steuerzahler dafür auf, dass einige Verpflichtete ihre Gebäude nicht einmessen ließen. Die höheren Kosten für die Verwaltung ohne entsprechende Mehreinnahmen stellen letztlich eine Last für den Steuerzahler dar. Diese Last trifft ebenfalls diejenigen, die selbst ihre Gebäude noch einmessen ließen.

Ein fehlerfreies Kataster kann allein durch die Auswertung von Luftbilddaufnahmen wegen der zu befürchtenden Ungenauigkeiten kaum erreicht werden. Gleiches gilt für die Auswertung von Quellen verschiedenster Herkunft. Im Rahmen der Befliegung können Durchfahrten übersehen und Objekte als Gebäude wahrgenommen werden, die gar keine sind, es fehlt der Grenzbezug und es kommt zu erheblichen Abweichungen. Derartige Fehler können zu ernsthaften Auseinandersetzungen zwischen Nachbarn führen, die so bereits vorprogrammiert sind. Hier wird dann eine nachträgliche Einmessung auf Kosten des Eigentümers erforderlich. Anstatt einen Rechtsstreit abzuwarten, sollte dieser durch verbindliche und exakte Nachweise bereits verhindert werden. Ansonsten erfolgt keine endgültige Abkehr vom Verursacherprinzip. Der Bürger haftet vielmehr für den »schlechten« Nachweis im Liegenschaftskataster. Rechtssicherheit sieht anders aus. Grundstückseigentümer werden bei Rechtsstreitigkeiten quasi doppelt gestraft. Sie müssen neben den Kosten des Rechtsstreits nunmehr die Kosten für die örtliche Vermessung tragen, nachdem sie bereits vorher als Steuerzahler für die Befliegung und Auswertung der Luftbilder herangezogen wurden. Im Sinne der Gleichbehandlung war es eine gerechtere Lösung, jeden Bauherrn bzw. Grundstückseigentümer (nur) einmal für die Einmessung der von ihm bewirkten Veränderung in Anspruch zu nehmen.

Die Regelung in Thüringen muss im Ergebnis nicht als Anpassung an den technischen Fortschritt, sondern als Fehlentscheidung betrachtet werden. Es ist zwar zuzugeben, dass durch die vom Land verantwortete Befliegung eine schnelle Erfassung des jeweiligen Bestandes erreicht werden kann. Es besteht jedoch nicht nur ein Interesse an einem vollständigen Liegenschaftskataster, sondern unzweifelhaft ein mindestens so großes Interesse an einem mangelfreien Liegenschaftskataster.

Durch die Gesetzesänderung wird ein bis dahin fehlendes Durchsetzungsvermögen im Hinblick auf die Gebäudeeinmessungspflicht kaschiert, das die Landesregierung sogar eingestand. Es kann jedoch nicht sein, dass fehlende Durchsetzung durch die Ver-

waltung oder mangelnde Nachvollziehbarkeit seitens des Verpflichteten zum Anlass genommen werden, eine vernünftigerweise bestehende Pflicht aufzuheben.

VI. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Die örtliche Gebäudeeinmessung als hoheitliche Aufgabe ist als zuverlässige Quelle für raumbezogene Flächeninformationssysteme und Geobasisdaten unersetzlich. Sie hat weiterhin eine hohe Bedeutung für die Allgemeinheit, genauso wie für die öffentliche Verwaltung und die Wirtschaft und begründet Rechtssicherheit für den Einzelnen. Daher ist es richtig, die Gebäudeeinmessung als Pflicht auszugestalten, um insbesondere die Vollständigkeit und Aktualität des Liegenschaftskatasters zu gewährleisten. Wird eine Pflicht nicht durchgesetzt, ist die Abschaffung dieser Pflicht nicht die Lösung. Es werden schließlich auch nicht die Promillegrenzen aufgehoben, weil sich Menschen alkoholisiert und fahruntüchtig ans Steuer setzen.

Die Digitalisierung schafft neue Funktionalitäten, Verbindungen und Möglichkeiten bei der Bereitstellung von Daten. Dennoch sollte die Qualität der verfügbaren Informationen nicht zugunsten einer Automatisierung verloren gehen. Vielmehr ist eine Verbindung akribischer Arbeit vor Ort, hochwertiger Vermessungsergebnisse und digitalisierter Weiterverwendung der Ergebnisse wünschenswert.

Die Nutzung der Luftbilderfassung und von Drittquellen bedeutet ein bewusstes Herabsetzen der Ansprüche an ein aktuelles und zuverlässiges Liegenschaftskataster. Dies darf nicht die Zukunft sein. Es ist daher notwendig, die Gebäudeeinmessung weiterhin den Katasterbehörden und Öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren vorzubehalten und als Pflicht für die jeweiligen Grundstückseigentümer oder Erbbauberechtigten auszugestalten. Was lange währt, bleibt tatsächlich weiter gut!

- 1 | Zur vereinfachten Lesbarkeit wird in diesem Beitrag lediglich die männliche Form verwendet, selbstverständlich sind stets Personen jeden Geschlechts gleichermaßen gemeint.
- 2 | In Nordrhein-Westfalen besteht diese Pflicht beispielsweise seit 1972, in anderen Bundesländern wurde sie teilweise später eingeführt.
- 3 | So auch Kriesten, *Vermessungsrecht, Grenzstreitigkeiten und Recht der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure*, 2017, S. 23 f.
- 4 | Vgl. OVG Münster, Urt. v. 6. Dezember 2007 – 14 A 394/07, BeckRS 2008, 30198; Keddo, *Der Öffentlich bestellte Vermessungsingenieur – Stellung und Funktion im Rechtssystem*, 2008, S. 255.
- 5 | Vgl. § 16 Abs. 2 VermKatG NRW in Verbindung mit § 19 Abs. 2 Satz 1 DVOzVermKatG NRW.
- 6 | Vgl. VG Schleswig, Urt. v. 16. Januar 2015, a. a. O. (Fn. 5); VG Ansbach, Beschl. v. 15. April 2003 – AN 9 K 03.00060, AN 9 S 03.00061, BeckRS 2003, 19339, Rdnr. 40.
- 7 | Vgl. Ziffer 160 (3) *Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz BW für die Durchführung von Liegenschaftsvermessungen (LV-Vorschrift -VwVLV)* vom 5. Dezember 2012 – Az.: 44-2824.0/5, S. 49, abrufbar unter: <https://www.lgl-bw.de/export/sites/lgl/unsere-themen/Geoinformation/Galerien/Dokumente/VwVLV-LV-Vorschrift.pdf>; zuletzt aufgerufen am 14. September 2021.
- 8 | Vgl. OVG Münster, Beschl. v. 20. April 2015 – 14 A 2395/12, BeckRS 2015, 49536, Rdnr. 19.
- 9 | Vgl. VG Schleswig, Urt. v. 16. Januar 2015 – 8 A 195/13, BeckRS 2015, 45476 (m. w. N.).

- 10 | Vgl. Keddo, a. a. O., S. 143, dort Fn. 8.
- 11 | So ausdrücklich in Informationen der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation über die Gebäudeeinmessungspflicht, abrufbar unter: https://hvbhg.hessen.de/sites/hvbhg.hessen.de/files/VAL-Informationenblatt%20Geb%20c3%a4udeeinmessungspflicht_0.pdf; zuletzt aufgerufen am 14. September 2021.
- 12 | § 10 Abs. 6 Satz 2 SächsVermKatG: »Das Liegenschaftskataster dient insbesondere der Sicherung des Eigentums, der Wahrung der Rechte an Grundstücken und Gebäuden sowie dem Grundstücksverkehr.«
- 13 | Vgl. Kriesten, a. a. O., S. 204.
- 14 | Vgl. OVG Magdeburg, Urt. v. 14. September 2006 – 2 L 68/06, LKV 2007, 524, 525.
- 15 | Vgl. OVG Bautzen, Urt. v. 2. März 2015 – 5 A 60/12, BeckRS 2015, 43947, Rdnr. 42; VG Minden, Urt. v. 15. August 2020 – 3 K 2127/11, BeckRS 2015, 46618, Rn. 30.
- 16 | Vgl. § 83 Abs. 3 BauO NRW: »Der Bauaufsichtsbehörde ist die Einhaltung der Grundrissflächen und Höhenlagen der Anlagen nachzuweisen. Wenn es die besonderen Grundstücksverhältnisse erfordern, kann sie die Vorlage eines amtlichen Nachweises verlangen.«
- 17 | Vgl. Mattiseck/Seidel/Heitmann, VermKatG NRW, 5. Auflage 2020, § 16, Erl. 3, S. 92.
- 18 | Vgl. Holthausen, NZBau 2004, 479 (480).
- 19 | Vgl. VG Kassel, Urt. v. 19. Februar 2013 – 6 K 7/11.KS, BeckRS 2013, 52051.
- 20 | § 5 Abs. 1 VermKatG Bremen: »Das Liegenschaftskataster ist auf Vermessungen zu gründen.«
- 21 | § 10 Abs. 2 HVGG: »Der Nachweis der Grenzpunkte sowie deren geometrische Verbindung soll sich auf eine örtliche Liegenschaftsvermessung gründen. Eine Ausnahme ist dann zulässig, wenn der Nachweis mit der erforderlichen Genauigkeit nach einer anderen geeigneten Liegenschaftsvermessungsmethode aufgestellt werden kann. Für den Nachweis des Grundrisses von Gebäuden nach § 9 Abs. 1 gilt Satz 1 und 2 entsprechend.«
- 22 | Vgl. VG Kassel, Urt. v. 19. Februar 2013, a. a. O. (Fn. 19).
- 23 | Vgl. Gesetzesbegründung 31. Mai 1989, LT-Drs. 10/4435, S. 22, abrufbar unter: <https://www.landtag.nrw.de/Dokumentenservice/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMD10-4435.pdf;jsessionid=DfE564B9EDD8D04E733732D987A8B7FF>; zuletzt aufgerufen am 14. September 2021.
- 24 | § 5 Abs. 2 VermG BW: »Katastervermessungen sind Vermessungen zur Fortführung des Liegenschaftskatasters. Insbesondere sind die Festlegung neuer Flurstücksgrenzen und die Aufnahme neuer und veränderter Gebäude durch Katastervermessung in das Liegenschaftskataster zu übernehmen.«
- 25 | § 7 Abs. 1 Satz 1 NVerMG: »Grundstückeigentümer und sonstige Berechtigte haben die Aktualisierung des Nachweises der Liegenschaften, insbesondere die Erfassung und Eintragung der Gebäude, zu veranlassen, wenn er nicht mit den rechtlichen oder tatsächlichen Verhältnissen übereinstimmt.«
- 26 | § 7 Abs. 1 VermKatG Bremen: »Das Liegenschaftskataster ist durch Fortführung stets auf dem neuesten Stand zu halten.«
- 27 | Vgl. Ziffer 4.1 Abs. 1 der Anweisung des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung zu den Verwaltungsverfahren und sonstigen Verwaltungsmaßnahmen im Liegenschaftskataster (VAL) vom 4. Mai 2010 (S. 12); abrufbar unter: <https://hvbhg.hessen.de/sites/hvbhg.hessen.de/files/VAL.pdf>; zuletzt aufgerufen am 14. September 2021.
- 28 | Vgl. BVerfGE 73, 301 (316).
- 29 | Vgl. OVG Münster, Beschl. v. 6. Dezember 2007 – 14 A 394/07, BeckRS 2008, 30198.
- 30 | Vgl. Schleswig-Holstein Landesamt für Vermessung und Geoinformation, Hinweise zur Gebäudeeinmessung, abrufbar unter: <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LVERMGEOESH/LVermGeoShBilderPdf/pdfFlyer/LVermGeoGebaeudeeinmessungFlyer.pdf>; zuletzt aufgerufen am 14. September 2021.
- 31 | § 11 Abs. 2 VermGeoG LSA: »Das Liegenschaftskataster dient der Sicherung des Grundeigentums, dem Grundstücksverkehr, der Ordnung von Grund und Boden und ist neben den Topographischen Landeskartenwerken alleinige Grundlage für raumbezogene Informationssysteme. Es soll den Anforderungen des Rechtsverkehrs, der Verwaltung und der Wirtschaft gerecht werden und insbesondere die Bedürfnisse der Landesplanung, der Bauleitplanung, der Bodenordnung, der Ermittlung von Grundstückswerten sowie des Umwelt- und des Naturschutzes angemessen berücksichtigen.«
- 32 | § 7 Abs. 1 Satz 2 NVerMG: »Die Aktualisierung kann auf Kosten der Grundstückseigentümer oder sonstigen Berechtigten von Amts wegen veranlasst werden.«
- 33 | § 13 Abs. 1 Nr. 1 GebG NRW: »Zur Zahlung der Kosten ist verpflichtet, 1. wer die Amtshandlung zurechenbar verursacht oder zu wessen Gunsten sie vorgenommen wird [...]«
- 34 | Vgl. OVG Münster, Urt. v. 26. November 2004 – 10 A 1898/03, BeckRS 2005, 20261; OVG Münster, Beschl. v. 14. Februar 2011 – 14 A 76/11, BeckRS 2011, 47560; VG Minden, Urt. v. 15. August 2012, a. a. O. (Fn. 15), Rn. 21; vgl. Keddo, a. a. O., S. 254.
- 35 | Vgl. OVG Münster, Urt. v. 26. November 2004, a. a. O. (Fn. 34); OVG Münster, Beschl. v. 14. Februar 2011, a. a. O. (Fn. 34); VG Köln, Urt. v. 18. Dezember 2014 – 2 K 5343/14, BeckRS 2015, 40321; VG Gelsenkirchen, Urt. v. 9. Juli 2015 – 10 K 5388/14, BeckRS 2015, 48698, Rdnr. 23.
- 36 | Vgl. OVG Lüneburg, Entsch. v. 9. Juli 1990 – 6 A 192/87, BeckRS 2004, 26081; OVG Münster, Beschl. v. 20. April 2015 – 14 A 2395/12, BeckRS 2015, 49536, Rdnr. 18; VG Gelsenkirchen, Urt. v. 9. Juli 2015 – 10 K 5388/14, BeckRS 2015, 48698, Rdnr. 21 ff.
- 37 | Vgl. Holthausen, NZBau 2004, 479 (480).
- 38 | Vgl. OVG Münster, Beschl. v. 13. Dezember 2017 – 14 A 2265/15, BeckRS 2017, 140526, Rdnr. 11 f.
- 39 | Vgl. Henssler/Kilian, Die Stellung des Vermessungsingenieurs im Europarecht – Der Geometer: Im Spannungsfeld von Amtsträgerschaft und Freiem Beruf, 2010, S. 184.
- 40 | § 18 Abs. 2 Nr. 2 VermG BW; auch hier kann die Einmessung beantragt werden, unterbleibt der Antrag, erfolgt sie von Amts wegen.
- 41 | § 19 Abs. 2 Gesetz über das Vermessungswesen in Berlin (VermGBln); § 23 Abs. 2 Satz 1 Gesetz über das amtliche Vermessungswesen im Land Brandenburg (BbgVermG); § 11 Abs. 2 Satz 1 VermKatG Bremen; § 5 Satz 1 Hamburgisches Gesetz über das Vermessungswesen (HmbVermG); § 21 Abs. 1 HVGG; § 28 Abs. 2 Satz 1 Gesetz über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (GeoVermG M-V); § 7 Abs. 1 Satz 1 NVerMG; § 16 Abs. 2 Satz 1 VermKatG NRW; § 18 Abs. 1 Satz 1 Landesgesetz über das amtliche Vermessungswesen (LVerm [RLP]); § 15 Abs. 1 Satz 1 VermKatG Saarland; § 6 Abs. 3 SächsVermKatG; § 14 Abs. 1 Satz 2 VermGeoG LSA; § 16 Abs. 3 Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster (VermKatG [S-H]).
- 42 | § 23 Abs. 2 Satz 3 BbgVermG; § 11 Abs. 2 Satz 2 VermKatG Bremen; § 21 Abs. 3 Sätze 1 und 5 HVGG; § 28 Abs. 4 GeoVermG M-V; § 7 Abs. 1 Satz 2 NVerMG; § 16 Abs. 3 VermKatG NRW i. V. m. § 19 Abs. 3 Sätze 1–2 DVOzVermKatG NRW; § 18 Abs. 1 Satz 2 LVermG RLP; § 15 Abs. 2 VermKatG Saarland; § 14 Abs. 2 Satz 3 VermGeoG LSA; § 16 Abs. 4 VermKatG S-H.
- 43 | § 24 Abs. 1 Nr. 5 VermKatG Bremen; § 37 Abs. 1 Nr. 5 GeoVermG M-V; § 32 Abs. 1 Nr. 8 VermKatG Saarland; § 22 Abs. 1 Nr. 8 VermGeoG LSA.
- 44 | Vgl. Drs. 4/8810 Begründung zum Gesetz zur Neuordnung der Sächsischen Verwaltung, S. 225, https://edas.landtag.sachsen.de/viewer.aspx?dok_nr=8810&dok_art=Drs&leg_per=4&pos_dok=2&dok_id=161730; zuletzt aufgerufen am 14. September 2021.
- 45 | Vgl. Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, <https://tlbg.thueringen.de/liegenschaftskataster/liegenschaftsvermessungen/>; zuletzt aufgerufen am 14. September 2021.
- 46 | Vgl. Begründung zum Gesetzentwurf der thüringischen Landesregierung, Drs. 5/4033 vom 15. Februar 2012, S. 1 f., S. 12, abrufbar unter: http://www.parldok.thueringen.de/ParlDok/dokument/44377/thueringer_gesetz_zur_aenderung_von_rechtsvorschriften_im_vermessungs_und_geoinformationswesen.pdf; zuletzt aufgerufen am 14. September 2021.
- 47 | Vgl. die Plenarprotokolle zur 1. Beratung (ab S. 7413), abrufbar unter: http://www.parldok.thueringen.de/ParlDok/dokument/44521/78_plenarsitzung.pdf, und zur 2. Beratung (ab Seite 8702), abrufbar unter: http://www.parldok.thueringen.de/ParlDok/dokument/46114/92_plenarsitzung.pdf; beides zuletzt aufgerufen am 14. September 2021.
- 48 | Hierzu im Vergleich sei Ziffer 28.2.2. Satz 2 des Runderlasses zur Erhebung der Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens in Nordrhein-Westfalen (Erhebungs-erlass – ErhE) genannt, der festlegt, dass »Versprünge, Nischen und dergleichen unberücksichtigt bleiben [können], wenn ihre Größe weniger als 10 cm beträgt.«
- 49 | § 11 Abs. 1 ThürVermGeoG: »Das Liegenschaftskataster ist durch Fortführung aktuell zu halten.«



Dr. Michael Körner, LL. M.
Rechtsanwalt, Justiziar des BDVI e. V.
michael.koerner@fgvw.de



Johannes Wüsthoff
Referent Recht des BDVI e. V.
wuesthoff@bdvi.de



Aktuelle Entwicklung zur Gebäudeeinmessung

In den letzten Monaten gab es in Bezug auf das Thema Gebäudeeinmessung neuerliche und aus Sicht des BDVI kritisch zu betrachtende Entwicklungen.

- Insbesondere in Nordrhein-Westfalen wurden kontroverse Diskussionen über die Beibehaltung der amtlichen Gebäudeeinmessungspflicht geführt.

Die kommunalen Spitzenverbände und auch der VDV haben Vorschläge unterbreitet, wie die Erfassung der Gebäude in der Liegenschaftskarte künftig erfolgen soll. Auf Grundlage einer Reihe von Thesen bezüglich des Zustandes der Liegenschaftskarte sowie der Möglichkeiten, die sich durch neue Arbeitsweisen ergeben, soll die amtliche Gebäudeeinmessung abgeschafft werden.

Der BDVI ist der Auffassung, dass damit die über Jahrzehnte gewachsene und bewährte Qualität des amtlichen Katasters aufgegeben wird, und hat daher die Argumentation der kommunalen Spitzenverbände und des VDV auf Stichhaltigkeit und Machbarkeit untersucht. Die Ergebnisse der Analyse stellt der BDVI interessierten Kreisen gern zur Verfügung.

In dem folgenden Beitrag zeigt der BDVI NRW seine Vorstellungen zu der gegenwärtig geführten Diskussion auf.



Der Weg in die digitale Zukunft: Der BDVI 6-Punkte-Plan

OPTIMIERUNG DER PROZESSKETTE ERMÖGLICHT AKTUALITÄT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND GENAUIGKEIT

Die Aktualität der Liegenschaftskarte ist unbestritten wichtig, auch aus Sicht des BDVI. Aber Aktualität ist nicht alles: Bei einem Amtlichen Nachweis geht es zuvörderst um Zuverlässigkeit und Genauigkeit und damit auch Rechtssicherheit¹. Der BDVI ist daher der Auffassung, dass der Aktualität eben nicht alle andere unterzuordnen ist².

Natürlich ist die gleichzeitige Verfolgung dieser drei Ziele aufwendiger als die Verfolgung nur eines Ziels. Man muss sich fragen, ob dieses Ziel erreichbar ist. Gerade personelle Ressourcen sind heute knapp, sie werden sich in Zukunft noch mehr verknappen.

Auch wird in der aktuellen Diskussion unterstellt, Zuverlässigkeit und Genauigkeit stünden der Aktualität im Weg und man könne nur entweder Aktualität oder Zuverlässigkeit und Genauigkeit erreichen.

Das ist jedoch nicht richtig. Diese Annahme geht davon aus, dass kein Optimierungspotenzial besteht, dass also die Personalressourcen optimal alloziert und alle Arbeitsprozesse optimal organisiert sind.

Dem ist nicht so. Die Prozesse zur Erhebung und Führung der Liegenschaftskarte haben erhebliches Optimierungspotenzial. Durch organisatorische Änderungen, aber auch durch eine konsequente Digitalisierung der Arbeitsprozesse könnten sie freigelegt und genutzt werden. Dieser Weg muss nur beschritten werden. Etwaige Mängel der Liegenschaftskarte durch eine Senkung der Produktstandards quasi wegzudefinieren, ist der falsche Weg. Er führt nur dazu, dass das Produkt unbrauchbar wird³.

Der BDVI ist überzeugt, dass die Aktualität erhöht werden kann, ohne die Qualität und Zuverlässigkeit zu zerstören. Nachfolgend hierzu unsere konkreten Vorschläge.

1 | MELDESYSTEME VERBESSERN

Das größte Problem bei der Gebäudeeinmessung besteht darin zu erkennen, wo ein Gebäude errichtet oder geändert wurde. Zwar besteht eine gesetzliche Verpflichtung der Bauherren, doch diese wird von den Bauherren nicht als Bringschuld verstanden. Es bedarf der aktiven Einflussnahme. Da die Erfüllung der baurechtlichen Anforderungen Geld kostet, besteht eine starke Tendenz, sich wegzuducken und diese Anforderungen erst zu erfüllen, wenn sie angefordert werden.

Gleichwohl wird der Löwenanteil der Gebäudeeinmessungen bereits während der frühen Planungsphasen im Kontext mit dem Lageplan und den baubegleitenden Vermessungen durch die Bauherren beauftragt. Durch den Rost fallen oft Garagen, insbesondere Fertigaragen, und genehmigungsfreie Anbauten und Gebäude.

Das bestehende Meldesystem der Katasterämter beruht darauf, dass die Baubehörden den Katasterämtern die Schlussabnahme mitteilen. Darüber hinaus sind die ÖbVI verpflichtet, den Katasterbehörden die bei ihnen beantragten Gebäudeeinmessungen zu melden.

Dieses System funktioniert nicht ohne Probleme. Die Bau- und die Katasterbehörden haben erheblichen Aufwand, es durchzusetzen. Der Kardinalfehler des Systems ist, dass der Bauherr keine Nachteile hat, wenn er die Gebäudeeinmessung unterläuft. Der BDVI hat deswegen bereits vor Jahren vorgeschlagen, die Bauschlussabnahme nur dann zu erteilen, wenn der Bauherr nachweist, dass er die Gebäudeeinmessung beantragt hat. In der Rechtssystematik ist diese Vorgehensweise im Gleichklang zu den übrigen beizubringenden Nachweisen, z. B. zum Brandschutz oder zur Standortsicherheit. Den Nachweis erbringen zu müssen, auch die Gebäudeeinmessungspflicht erfüllt zu haben, wäre nur konsequent.

Bezüglich der genehmigungsfreien Gebäude wäre es möglich, ein Verfahren einzurichten, bei dem die Vermessungsstellen die einzumessenden Gebäude in einem (zentralen?) Register melden. Ein solches Verfahren wäre heutzutage auf jedem Mobiltelefon installier- und benutzbar. Es bedarf natürlich eines Anreizsystems, das darin bestehen könnte, die jeweilige Vermessungsstelle mit der Gebäudeeinmessung zu beauftragen. Ein vergleichbares Verfahren wird in anderen Bundesländern betrieben, es sollte auch in NRW umsetzbar sein.

2 | PLANUNG NUTZEN, ÖBVI UND BAUVORLAGEBERECHTIGTE EINBINDEN

Der BDVI schlägt vor, aus den bei den ÖbVI vorliegenden Projektgrundlagen die Gebäudeumringe zu extrahieren und – als Planung gekennzeichnet – den Katasterbehörden zu übermitteln. Diese Vorgehensweise würde die zurzeit bestehende Verpflichtung zur Meldung des Antrags auf Gebäudeeinmessung konkretisieren und kann – entsprechende Digitalisierung vorausgesetzt – mit geringem Aufwand umgesetzt werden.

Darüber hinaus bestünde die Möglichkeit, auch die Bauvorlageberechtigten einzubeziehen. § 3 VermKatG schafft dafür die gesetzliche Grundlage. Da alle Bauvorlageberechtigten in NRW verkammert sind, bestünde die Möglichkeit, diese Verpflichtung über die Kammer bekannt zu machen und im Zweifelsfall auch durchzusetzen.

Nur um Missverständnisse zu vermeiden: Der BDVI ist NICHT der Meinung, dieser rein nachrichtlich zu führende Datenbestand könne die amtliche Gebäudeeinmessung ersetzen. Er würde selbstverständlich kein Inhalt der amtlichen Liegenschaftskarte und müsste ausdrücklich als Planung (und nicht als Realität) gekennzeichnet werden. Das ALKIS®-Modell bietet die Möglichkeit, ihn als kommunalen Datenbestand zu führen. Auf diese Weise würde zum denkbar frühesten Zeitpunkt darauf hingewiesen, dass an dieser Stelle ein Bauwerk entstehen wird. Das Aktualitätsbedürfnis der Kommunen wäre damit vollständig erfüllbar.

3 | BAUBEGLEITENDE VERMESSUNGEN AUSWERTEN

Baubegleitende Vermessungen für die Zwecke der amtlichen Gebäudeeinmessung zu nutzen, war bereits vor mehreren Jahren ein Vorschlag des BDVI⁴. Er ist immer noch aktuell und wird weiterhin für richtig gehalten. Der BDVI schlug seinerzeit Folgendes vor:

- 1 | Frühe Mitteilung von geplanten Bauvorhaben von den Vermessungsstellen.
- 2 | Nutzung der im Zuge des Bauprozesses durch die Vermessungsstellen erhobenen Daten. Die Verantwortung dafür, welche Daten zur Übernahme in das Liegenschaftskataster geeignet sind, liegt (wie auch aktuell) bei den Vermessungsstellen. Sowohl die Qualität der Daten als auch die Zuverlässigkeit sind damit sichergestellt.

4 | VERSCHLANKUNG DER INNENDIENSTARBEITEN

Im Landesschnitt beträgt das Zeitverhältnis zwischen Außendienst und Innendienst ca. ein Drittel zu zwei Dritteln. Zu nennen sind hier vor allem die analogen Bestandteile der Vermessungsschriften, an der Spitze der Fortführungsrisse.

Der Fortführungsriß und seine Ausarbeitung waren bereits in der Diskussion über den Erhebungserlass ein wesentliches Thema. Der BDVI schlägt vor, bei der Gebäudeeinmessung ersatzlos auf den Fortführungsriß zu verzichten. Auch bei Nutzung von CAD erfordert der Fortführungsriß stets umständliche händische Arbeit. Sein Anteil an den Innendienstarbeiten beträgt um die 50 %. Alleine durch Verzicht auf den Fortführungsriß also würden die Bearbeitungszeiten insgesamt um ca. ein Drittel gekürzt. Das wäre ein wirksamer Beitrag zur Verbesserung der Aktualität.

Als analoge Unterlage steht der Fortführungsriß der Digitalisierung entgegen. Sein einziger Sinn besteht heute darin, die Defizite der NAS-ERH1 zu beheben: Nur aus ihm ergibt sich nämlich, welcher Gebäudepunkt mit welchem Punkt verbunden werden muss (»Malen nach Nummern«). Vernünftig (im Sinne der Digitalisierung) wäre, diese Information in der NAS-ERH2 zu transportieren (siehe Vorschlag: das ALKIS®-Potenzial nutzen).

Die übrigen Informationen des Fortführungsrisse sind ohnehin aus anderen Quellen abgeleitete Sekundärinformationen. Die Messungsanordnung z. B. (Stichwort »Polarpfeile«) könnte vollständig den Messungsprotokollen und den Ausgleichungsergebnissen entnommen werden.

Auch die übrigen analogen Bestandteile der Vermessungsschriften sollten digitalisiert werden. Die Buchstaben a) und b) der Liste der Vermessungsschriften gemäß Ziffer 22 ErhE beschreiben analoge Ausgaben digitaler Dokumente, die nur deshalb ausgedruckt werden, um das Dienstsiegel aufdrücken zu können. Da sich die Technik zur Erzeugung qualifizierter elektronischer Signaturen (QES) erheblich vereinfacht hat, besteht kein Grund, sie künftig nicht zu nutzen.

In analoger Form sind einzureichen:

- a | die Fertigungsaussage (Blatt A der Anlage 8)
- b | der Fortführungsriß mit den Messdatenübersichten (Blätter B1, B2 und C der Anlage 8) und die VP-Liste (Blatt D der Anlage 8)
- c | (entfällt)
- d | (entfällt)
- e | die von Hand berichtigten oder mit Identitätsprüfungen versehenen AP-Karten

In digitaler Form sind einzureichen:

- f | die Protokollierung der Vermessung (sämtliche Blätter der Anlage 8)
- g | die Erhebungsdaten im Format NAS-ERH für Liegenschaftsvermessungen (Anlage 3.1)
- h | (entfällt)
- i | der verwendete ALKIS®-Bestandsdatenauszug
- j | die Datei der verwendeten Punkte (Anlage 3.1)
- k | die neu angefertigten AP-Karten

5 | DAS ALKIS®-POTENZIAL NUTZEN

Ziel der Einführung von ALKIS® und internationaler Datenstandards im amtlichen Vermessungswesen war, die Führung und die Laufendhaltung des Katasterwerkes zu automatisieren. Die Erwartungen waren hoch: Zitat: »Auch ALKIS® steht nunmehr für einen Evolutionsprung in der Vermessungsverwaltung. So wie seinerzeit der Wechsel in das Computerzeitalter vollzogen wurde, repräsentiert ALKIS® heute den notwendigen Eintritt des Amtlichen Vermessungswesens in die vernetzte Kommunikationsgesellschaft.«⁵ In Bezug auf die Schnittstelle zwischen den Katasterbehörden und den Vermessungsstellen kann von einer vernetzten Kommunikationsgesellschaft aber keine Rede sein. Wesentliche Elemente der Datenschnittstelle werden immer noch analog geführt, bis heute wird das Potenzial der ALKIS®-Datenschnittstelle unzureichend genutzt.

Ohne die Gebäudeeinmessung abzuqualifizieren: Sie wäre geeignet, einen ersten überschaubaren Schritt in Richtung »Evolutionsprung« zu gehen. Der BDVI fordert daher, den sogenannten »Meilensteinerlass« vom 12. Dezember 2012 zu reaktivieren. In ihm wurde festgelegt, dass ab dem 1. Januar 2016 nur noch die NAS-ERH2 als Austauschformat genutzt werden sollte. Auf diese Festlegung wurde am 11. Juni 2014 verzichtet, weil sich – gegen den deutlichen Widerspruch des BDVI – auf einer Sitzung des ALKIS®-Lenkungsausschusses die Meinung der Katasterbehörden durchsetzte, die NAS-ERH2 sei durch die Vermessungsstellen nicht umsetzbar.

Seitdem sind sieben Jahre vergangen. Nicht nur ist die technische Entwicklung nicht stehen geblieben, auch der Fachkräftemangel hat sich verschärft. Mag es bei der Einführung von ALKIS® noch notwendig erschienen sein, die Beteiligten an dieser Stelle zu entlasten, finden sich heute keine Gründe mehr, eine technische Notlösung weiter zu betreiben. Die seinerzeit getroffene Entscheidung muss revidiert und die NAS-ERH1 durch die NAS-ERH2 ersetzt werden.

6 | OPTIMIERUNG DER PROZESSKETTE BEI DER ÜBERNAHME


Die Übergabe vollständig digitaler Unterlagen sollte auch bei den Katasterbehörden zur Verringerung des Aufwandes führen. Bei der seinerzeitigen Diskussion über die Frage, ob die NAS-ERH2 den Katasterbehörden Vorteile bringen würde, wurde eingewendet, die ALKIS®-Arbeitsplätze seien dafür nicht geeignet. Der BDVI schlägt vor, die aktuell genutzte Software darauf hin zu prüfen, ob diese Hinderungsgründe weiterhin bestehen. Sofern das der Fall sein sollte, ist es erforderlich, die Software entsprechend anzupassen.

Bei der Gebäudeeinmessung hat der Riss keine eigenständige Bedeutung für das Katasterzahlenwerk mehr. Die Messungselemente sind polar und werden als solche gespeichert. Die NAS-ERH2 wird

dauerhaft in der ALKIS®-Datenbank gespeichert. Alle mit der Archivierung des Risses verbundenen Arbeiten (Mikroverfilmung, Pflege des Rissarchivs etc.) sind insofern überflüssig und unnützlich.

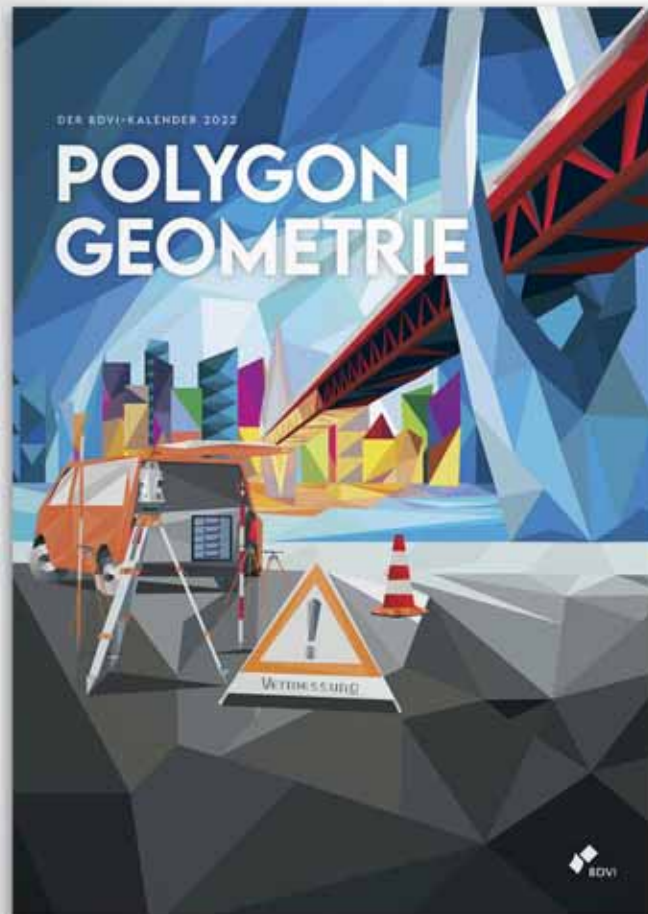
Automation des Übernahmeprozesses bei den Katasterbehörden. Durch Ersatz aller analogen Bestandteile der Vermessungsschriften durch strukturierte digitale Formate wäre es künftig möglich, den Übernahmeprozess vollständig zu automatisieren. Die heute vorhandenen ALKIS®-Systeme mögen darauf nicht ausgelegt sein, aber angesichts der Vielzahl der Arbeitsstunden, die durch eine angemessene Automatisierung bei den Mitarbeitern der Katasterbehörden eingespart werden könnten, muss dieses Ziel weiterverfolgt werden.

Die Fortführungsunterlagen der Vermessungsstellen werden bis heute mehr oder weniger umfangreichen QS-Maßnahmen unterworfen. Der Fortführungsriss ist dabei ein wesentliches Arbeitsmittel. Mit der Lieferung vollständig digitaler, strukturierter Vermessungsschriften wäre auch die Qualitätssicherung in erheblichem Umfang automatisierbar. Jedoch fragt der BDVI, wie weit gerade bei der Gebäudeeinmessung die Qualitätssicherung der Katasterbehörden gehen sollte.

Zum einen übernimmt die Vermessungsstelle durch die Fertigungsaussage der ÖbVI die volle Verantwortung für die Richtigkeit, die Qualität und die Einhaltung der Vorschriften zur Fortführung. Zum anderen ist zu fragen, welche Ziele durch die Qualitätssicherung erreicht werden sollen. Sofern keine offensichtlichen Widersprüche in den Messungselementen aufgedeckt werden⁶, ist den Katasterbehörden eine darüber hinausgehende, inhaltliche Qualitätssicherung schlechterdings nicht möglich und dem BDVI ist auch keine Statistik bekannt, mit der belegt werden könnte, dass bei der Gebäudeeinmessung tatsächlich Handlungsbedarf besteht. 

- 1 | *Der Verzicht auf den Grenzbezug der nachgewiesenen Gebäude hat zu einem Verlust der Zuverlässigkeit geführt und ist geeignet, die Amtlichkeit des Kartenwerkes infrage zu stellen.*
- 2 | *Hier unterscheidet sich die Auffassung des BDVI grundlegend von der des VDV und der kommunalen Spitzenverbände, die dezidiert der Auffassung sind, die von ihnen tolerierte geringere Qualität, Genauigkeit und Zuverlässigkeit seien für die »meisten« Anwender ausreichend.*
- 3 | *In der Tat liegen dem BDVI Berichte von Bauordnungsbehörden vor, dass sie die Liegenschaftskarte aufgrund der geänderten Standards nur noch für bedingt brauchbar ansehen.*
- 4 | *»Der öffentlich bestellte Vermessungsingenieur – das geometrische Gewissen im Baugeschehen.« Vortrag Hochschule der Technik, 3. November 2016.*
- 5 | *Stephan Heitmann: Mit ALKIS® in ein neues Zeitalter https://www.katastermodernisierung.nrw.de/images/downloads/Aufsatz_Heitmann_noev_2006_2.pdf.*
- 6 | *Dies geschieht bereits bei der von den Vermessungsstellen durchgeführten Ausgleichung und ist auch ihr einziger Sinn.*

HINTERLÄSST JEDEN MONAT EINDRUCK BEI IHREN KUNDEN.



Der BDVI-Kalender 2022

Hinterlassen Sie Eindruck bei Partnern, Kunden und Ihrer Konkurrenz. Als Wandkalender, 3-Monatskalender, Tischkalender, Tischunterlage und auch als Kunstdruck erhältlich! Auf Wunsch auch mit individuellem Logo-Eindruck.

Jetzt bestellen auf www.bdvi-kalender.de





Rechtliche Fallstricke bei der Kommunikation mit E-Mails

AUTOR **Michael Körner** | Köln

Auch im Bereich der Kommunikation schreitet die Digitalisierung stetig voran. Vor diesem Hintergrund mag man E-Mails schon fast als althergebrachtes Kommunikationsmittel betrachten.

Dessen unbenommen lauern bei deren Verwendung im Wirtschaftsverkehr vielfältige unbekannte Risiken, denen im vorliegenden Beitrag nachgegangen werden soll.



I | ABGABE VON E-MAILS

Bei einer E-Mail handelt es sich rechtlich um eine gegenüber einem Abwesenden abzugebende empfangsbedürftige Willenserklärung, sofern diese in ein E-Mail-Postfach eingelegt wird und nicht in einem unmittelbaren Dialog mit der Möglichkeit unmittelbarer Verhandlungen zwischen Erklärendem und Adressat abgegeben wird (Einsele, in: Münchener Kommentar zum BGB, 8. Auflage 2018, § 130 BGB, Rn. 17).

Sie wird in dem Moment wirksam, in welchem sie dem Empfänger zugeht (hierzu Ziffer 2), § 130 Abs. 1 Satz 1 BGB.

Die Abgabe erfordert, dass der Erklärende diese willentlich mit Richtung auf den richtigen Empfänger in den Rechtsverkehr entäußert. Die Abgabe elektronischer Willenserklärungen ist im Zeitpunkt der Eingabe des Sendebefehls zu sehen (Einsele, in: Münchener Kommentar zum BGB, 8. Auflage 2018, § 130 BGB, Rn. 13). Eine ordnungsgemäße Abgabe erfordert, dass die Erklärung an den richtigen Empfänger adressiert oder erkennbar für diesen bestimmt ist. Das Absenden an einen falschen Adressaten mit nachfolgender zufälliger Kenntnisnahme durch den richtigen Empfänger ist dagegen nicht ausreichend.

Das für die Abgabe erforderliche willentliche Inverkehrbringen der E-Mail ist grundsätzlich dann nicht gegeben, wenn diese unbefugt durch einen Dritten oder auf andere Weise zufällig bzw. versehentlich erfolgt. Bei Fehlen eines auf das Inverkehrbringen gerichteten tatsächlichen Willens ist eine Abgabe zu bejahen, wenn der Erklärende bei Anwendung der gebotenen Sorgfalt das Gelangen auf den Übermittlungsweg zum Adressaten hätte erkennen und vermeiden können (Palandt/Ellenberger, 80. Auflage 2021, § 130 Rn. 4).

II | ZUGANG VON E-MAILS

Wurde die Willenserklärung ordnungsgemäß abgegeben, so wird sie durch Zugang wirksam, d. h., wenn sie so in den Machtbereich des Empfängers gelangt, dass unter gewöhnlichen Umständen mit einer Kenntnisnahme zu rechnen ist. Zum Machtbereich des Empfängers gehört neben dem Postbriefkasten auch sein E-Mail-Postfach.

Grundvoraussetzung für den Zugang einer digitalen Willenserklärung ist die Zulässigkeit der gewählten Übermittlungsart im konkreten Einzelfall, d. h., der Empfänger muss damit einverstanden sein: Er muss die vom Absender vorgenommene digitale Übermittlung zum Empfang rechtserheblicher Erklärungen dem Rechtsverkehr angeboten oder ihr zumindest für das konkrete Rechtsgeschäft zugestimmt haben (Wertenbruch, JuS 2020, 481 [483]).

Die praktische Bedeutung der Zulässigkeitsfrage ist zwar aufgrund der fortgeschrittenen Verbreitung der digitalen Kommunikation

geringer geworden. Gleichwohl kann eine dem Absender bekannte E-Mail-Adresse des Empfängers nicht ohne Weiteres für die Übermittlung einer Willenserklärung genutzt werden. Nach heutiger Verkehrsanschauung ist die Benutzung der E-Mail-Adresse lediglich im privat-gesellschaftlichen Bereich nicht ausreichend, um das E-Mail-Postfach als Empfangsvorrichtung des Adressaten für rechtsgeschäftliche Erklärungen anzusehen (Einsele, in: Münchener Kommentar zum BGB, 8. Auflage 2018, § 130 BGB, Rn. 13).

Unproblematisch ist die Wahl einer bestimmten E-Mail-Adresse, wenn der Adressat sie im Rahmen einer Vorkorrespondenz angegeben hat. Dasselbe gilt bei einer Antwort auf eine eingegangene Erklärung des nunmehrigen Adressaten. Der Empfänger einer E-Mail kann bei Fehlen abweichender Anhaltspunkte also auf »Antworten« drücken (Wertenbruch, JuS 2020, 481 [483]).

Indes sind die Einzelheiten dazu, ob eine per E-Mail abgegebene Willenserklärung in den Machtbereich des Empfängers gelangt ist, umstritten. Wird die E-Mail auf einem eigenen Server des Empfängers gespeichert, dürfte der Machtbereich des Empfängers jedenfalls erreicht sein. Dasselbe dürfte anzunehmen sein, wenn die E-Mail lediglich auf dem Server des Providers des Empfängers abgespeichert ist und von dort noch heruntergeladen werden muss (str. Placze, in: Rotter/Placzek, Beck'sches Mandatshandbuch Bankrecht, 2. Auflage 2019, § 3, Rn. 34).

Wurde festgestellt, dass die Erklärung in den Machtbereich des Empfängers gelangte, ist in einem weiteren Schritt zu prüfen, wann der Empfänger unter gewöhnlichen Umständen von der Erklärung Kenntnis nehmen konnte, da erst in diesem Zeitpunkt der Zugang der Erklärung anzunehmen ist (Einsele, in: Münchener Kommentar zum BGB, 8. Auflage 2018, § 130 BGB, Rn. 13). Dies hängt davon ab, wann mit einer Kenntnisnahme des Inhalts des E-Mail-Postfachs üblicherweise gerechnet werden kann. Insofern kommt es nicht auf eine individuelle, sondern auf eine generalisierende Betrachtungsweise an (Wertenbruch, JuS 2020, 481 [485]).

Für eine bei Unternehmen oder Behörden innerhalb der üblichen Geschäfts- bzw. Dienstzeiten eingehende E-Mail ist mit einer Kenntnisnahme unmittelbar nach Speicherung im Account und der damit verbundenen Abrufbarkeit zu rechnen, sodass mit diesem Zeitpunkt der Zugang eintritt (Wendtländ, in: Hau/Poseck, BeckOK BGB, 58. Edition, Stand: 1. Mai 2021, § 130 BGB, Rn. 15).

Eine lediglich einmalige Nachforschungsobliegenheit pro Tag entspricht jedenfalls heute nicht mehr den gewöhnlichen Verhältnissen (Wertenbruch, JuS 2020, 481 [483]).

Wird eine E-Mail (außerhalb der üblichen Geschäftszeiten) nachts verschickt, so geht sie normalerweise erst am nächsten Tag zu, wenn mit der Leerung des E-Mail-Postfachs gerechnet werden kann, d. h. mit Beginn der Geschäfts- bzw. Dienstzeit (BGH, Urteil vom 5. Dezember 2007 – XII ZR 148/05).

Bei einem Privatanschluss ist nur zu erwarten, dass er lediglich einmal täglich auf Eingänge durchgesehen wird, sodass von einem Zugang erst bzw. spätestens am nächsten Tag bzw. nach Ablauf von 24 Stunden ausgegangen werden kann (Lehmann/Rettig, NJW 2020, 569 [574]).

Grundsätzlich steht die Ortsabwesenheit des Empfängers dem Zugang von E-Mails nicht entgegen, beispielsweise wenn der Empfänger wegen Urlaubs, Haftaufenthalts, Krankheit oder sonstiger Abwesenheit an der Kenntnisnahme gehindert ist (Palandt/Ellenberger, 80. Auflage 2021, § 130, Rn. 5). Durch eine Abwesenheitsnotiz kann der Empfänger den Zeitpunkt des Zugangs grundsätzlich nicht hinausschieben, da die Abwesenheitsnotiz erst nach der E-Mail versandt wird und eine umgehende Kenntnisnahme durch den Erklärenden nicht gewährleistet ist (str. Faust, in: Heidel/Hüßtege/Mansel/Noack, BGB Allgemeiner Teil, 4. Auflage 2021, § 130 BGB, Rn. 59).

Bei vollem E-Mail-Speicher ist zu unterscheiden, ob der Empfänger den Account rein privat oder auch geschäftlich nutzt. Ein Überschreiten der Speicherkapazität kann nur im zweiten Fall zu seinen Lasten gehen, denn aus der Widmung (auch) für geschäftliche Willenserklärungen resultiert die Pflicht, eingegangene E-Mails regelmäßig vom Server abzuholen. Die Zurückweisung einer E-Mail wegen eines vollen Speichers hat aber ausnahmsweise für den Adressaten keine negativen Auswirkungen, wenn er seiner Leerungspflicht nachgekommen ist oder unerwartete Mails mit erheblicher Dateigröße erhalten hat (Reichold, in: Herberger/Martinek/Rüßmann/Weth/Würdinger, jurisPK-BGB, 9. Auflage, § 130 BGB, Stand: 23. April 2021, Rn 39).

Vorsicht ist auch im Übrigen bei der E-Mail angehängten Dokumenten geboten. Nach teilweise vertretener Ansicht kann zumindest von Privatleuten nicht erwartet werden, dass sie über die nötige Software verfügen, um den Anhang zu öffnen. Dies gelte selbst dann, wenn diese Software kostenlos erhältlich ist wie der Adobe Reader; denn von einem Privatmann könne nicht verlangt werden, die Mühe des Herunterladens mit den eventuell damit verbundenen technischen Problemen nur deshalb in Kauf zu nehmen, um eine Willenserklärung zur Kenntnis nehmen zu können.

Zweitens könne durch das Öffnen eines Anhangs ein Virus aktiviert und dadurch der Empfänger geschädigt werden. Als PDF-Dokumente versandte Erklärungen würden deshalb gegenüber Privatleuten normalerweise erst wirksam, wenn sie geöffnet und korrekt auf dem Bildschirm angezeigt oder ausgedruckt würden. Eine Ausnahme gelte, wenn der Erklärende aufgrund der vorherigen Kommunikation der Parteien schließen könne, dass der Empfänger über die erforderliche Software verfügt, und wenn der Empfänger nicht berechtigterweise befürchten könne, dass der Anhang virenverseucht sei (Wietzorek, MMR 2007, 156 [158]).

Bei Unternehmen seien hingegen strengere Maßstäbe anzulegen. Wenn ein Unternehmen zur Kommunikation eine E-Mail-Adresse

»

angebe, könne von ihm erwartet werden, zumindest über die gängigsten Programme zum Öffnen von Anhängen zu verfügen, wenn auch nicht stets in der neuesten Version (Dörner, AcP 202 [2002], 363 [374]).

III | SONDERPROBLEM: SPAM-ORDNER

In dem Moment, in welchem die E-Mail im Spam-Ordner des Empfängers landet, dürfte ein Gelangen in den Machtbereich zu bejahen sein, denn die im Spam-Ordner des Empfängers befindlichen E-Mails sind gespeichert und vom Inhaber des Accounts jederzeit abrufbar.

Problematisch ist aber, ob im Fall der Beförderung einer E-Mail in den Spam-Ordner des Empfängers unter gewöhnlichen Umständen mit einer Kenntnisaufnahme zu rechnen ist. Liegt der Fehler im Machtbereich des Empfängers, wird der gewöhnliche Geschehensablauf in Gang gesetzt. Der Zugang einer E-Mail wird nicht dadurch gehindert, dass sie wegen eines Defekts beim Empfänger nicht abgespeichert oder nicht aufgerufen werden kann oder dass der Spam-Filter des Empfängers sie fälschlich in einen Spam-Ordner verschiebt oder gar löscht.

Der Inhaber eines E-Mail-Postfachs muss vielmehr damit rechnen, dass der Spam-Filter aufgrund fehlerhafter Konfiguration gelegentlich auch solche E-Mails in den Spam-Ordner befördert, die dort gar nicht hingehören.

Ein geschäftlicher E-Mail-Kontoinhaber verletzt daher die im Verkehr erforderliche Sorgfalt, wenn er seinen Spam-Ordner nicht täglich durchsieht, um versehentlich aussortierte E-Mails »zurück-zuholen«; folglich kann der Absender mit Kenntnisaufnahme rechnen (LG Bonn, Urteil vom 10. Januar 2014 – 15 O 189/13).

Es besteht also im geschäftlichen Verkehr eine Obliegenheit, den Spam-Ordner täglich durchzusehen.

Für Verbraucher, denen eine E-Mail überstellt wird, gelten demgegenüber weniger strenge Maßstäbe.

Ein Zugang ist nicht anzunehmen, wenn der E-Mail-Server des Empfängers schon die Annahme der fälschlich als Spam qualifizierten Nachricht verweigert und diese zurückweist (»reject«). In diesem Fall ist die Erklärung für den Absender erkennbar noch nicht in den Machtbereich des Empfängers gelangt, weshalb es grundsätzlich seine Sache ist, auf das Fehlschlagen der von ihm gewählten Übersendungsmethode zu reagieren, weil er das Risiko des Verlusts bzw. des Fehlgehens seiner Erklärung trägt.

Wird die Nachricht hingegen nicht durch ein fehlerhaft, sondern durch ein ordnungsgemäß konfiguriertes Virenschutz- oder Antispamprogramm in den Quarantäne- oder Spam-Ordner ver-



schoben, weil die konkret in Rede stehende E-Mail anhand ihrer äußeren Erscheinung (insbesondere ihres Textmuster-Profiles) objektiv geeignet ist, den Anschein einer Spam-Nachricht zu erwecken, oder ihr Anhang entweder tatsächlich schädlichen Inhalt aufweist oder auch nur geeignet ist, einen entsprechenden Anschein zu erwecken, gilt sie, wenn sie der Empfänger aus diesem Grund nicht öffnet oder sofort löscht, nicht als zugegangen, denn die Wahl der äußeren Form seiner Erklärung fällt allein in den Einflussbereich des Empfängers (Faust, in: Heidel/Hüßtege/Mansel/ Noack, BGB Allgemeiner Teil, 4. Auflage 2021, § 130 BGB, Rn. 40).

Die näheren Einzelheiten sind insoweit streitig und lassen sich aufgrund der Vielzahl widerstreitender Entscheidungen nicht systematisieren.

IV | HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Um Haftungsrisiken zu vermeiden, sollten bei der geschäftlichen Kommunikation mittels E-Mails möglichst die nachfolgenden nicht abschließenden Aspekte beachtet werden.

- Die Kommunikationsform E-Mail darf im geschäftlichen Verkehr nur dann gewählt werden, wenn der Empfänger sein E-Mail-Postfach dem geschäftlichen Verkehr »gewidmet« bzw. dieses hierfür bestimmt hat.
- Dem Versender von E-Mails ist zu empfehlen, seine E-Mails so zu gestalten, dass diese anhand ihres Textmusters, Betreffs und Inhalts nicht mit Spam verwechselt werden können.
- Der Verfasser sollte sich bewusst sein, dass die Beifügung von Dateien Risiken birgt, da diese für Schadsoftware gehalten werden könnten. Dies gilt insbesondere dann, wenn es sich um Dateiformate handelt, welche im allgemeinen Rechtsverkehr wenig verbreitet sind.

Es sollte darauf geachtet werden, dass aktuelle Formate verwendet werden, da »Altversionen« von Spam- bzw. Antivirus-Filtern regelmäßig als Risiko eingestuft und nicht zugestellt werden.

- Um (Haftungs-)Risiken zu vermeiden, empfiehlt sich für den Versender, geschäftliche E-Mails mit »Übermittlungsbestätigung« und »Lesebestätigung« zu übersenden. Sinnvoll bei der Übersendung von Dateien kann auch die Verwendung eines passwortgeschützten cloudbasierten Verschlüsselungsprogramms sein, welches den Absender informiert, wenn die Dateien abgerufen werden.

Unabhängig davon bietet es sich in wichtigen Fällen an, den Empfänger im Rahmen der E-Mail »der guten Ordnung halber um eine kurze Empfangsbestätigung« zu bitten.

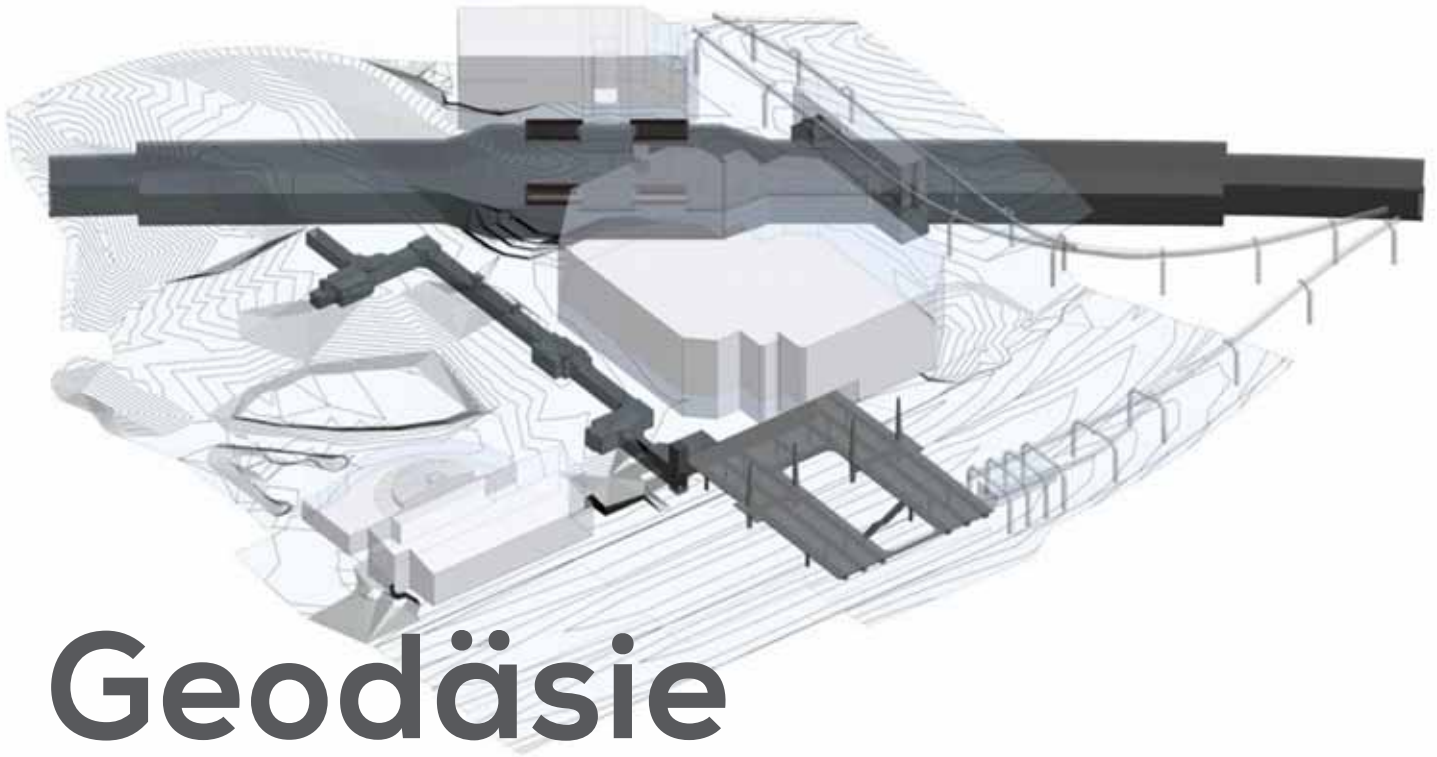
- Bleiben auf Basis der vorstehenden Maßnahmen Zweifel in Bezug auf den Zugang der E-Mail, muss nachgehakt werden.
- Dem Inhaber eines geschäftlichen E-Mail-Postfachs ist zu empfehlen, dieses über den Tag regelmäßig (Faustregel: dreimal täglich) zu aktualisieren und einzusehen.
- Im geschäftlichen Verkehr besteht eine Obliegenheit, den Spam-Ordner täglich zu kontrollieren und fälschlich aussortierte E-Mails zurückzuholen.
- Der Server und das E-Mail-Postfach sollten regelmäßig geleert werden, um Probleme aufgrund einer überschrittenen Speicherkapazität zu vermeiden.
- Eine Ortsabwesenheit des Inhabers des E-Mail-Postfachs hindert den Zugang von geschäftlichen Erklärungen nicht. Neben einer Abwesenheitsnotiz ist der mindestens einmal tägliche Abruf der E-Mails über ein mobiles Endgerät zu empfehlen. 📱

LITERATUR

- Dörner, Heinrich, Rechtsgeschäfte im Internet, AcP 202 (2002), 363-386.
- Einsele, in: Münchener Kommentar zum BGB, 8. Auflage 2018.
- Ellenberger, in: Palandt Bürgerliches Gesetzbuch: BGB, 80. Auflage 2021.
- Faust, in: Heidel/Hüßtege/Mansel/Noack, BGB Allgemeiner Teil, 4. Auflage 2021.
- Lehmann, Jochen/Rettig, Sören, Rechtliche Vorgaben für Kunden-Online-Postfächer, NJW 2020, 569-574.
- Placze, in: Rotter/Placzek, Beck'sches Mandatshandbuch Bankrecht, 2. Auflage 2019.
- Reichold, in: Herberger/Martinek/Rüßmann/Weth/Würdinger, juris PraxisKommentar BGB, 9. Auflage, Stand: 23. April 2021.
- Wendtland, in: Hau/Poseck, Beck'scher Online-Kommentar BGB, 58. Edition, Stand: 1. Mai 2021.
- Wertenbruch, Johannes, Abgabe und Zugang von Willenserklärungen, JuS 2020, 481-488.
- Wietzorek, Michael, Der Beweis des Zugangs von Anhängen in E-Mails, MMR 2007, 156-159.



Dr. Michael Körner, LL. M.
Rechtsanwalt, Justiziar des BDVI e. V.
michael.koerner@fgvvw.de



Geodäsie und Wirtschaft

TEIL 2 UND 3 (TEIL 4 IN HEFT 4/2021)

AUTOR **Otmar Schuster** | Mülheim a. d. Ruhr

Der erste Abschnitt hat gezeigt, wie die Geodäsie zu einem Rückhalt der staatlichen Entwicklung wurde und welche Leistungen ihre Berufsträger in den europäischen Staaten erbracht haben. Die geistigen Ideen trugen auch zur Staatenbildung der Entwicklungsländer jener Zeit bei. Noch in den 1960er-Jahren herrschte in der Geodäsie ein Gefühl vor, dass man die große technische Entwicklung hinter sich habe. Die geodätische Technik war in Formularen ausgearbeitet und wurde in drei Ausbildungsstufen bewältigt. Man ahnte nicht, welche Sprünge die technologische Entwicklung vor sich hatte. Bei aller sich entfaltenden Rechentechnik und Sensorik hatte die Geodäsie »die Nase vorn«, wie im Folgenden zu berichten ist.



Abbildung 9 | Geodätische Technologie für den erdnahen Raum
(mit freundlicher Genehmigung von Prof. Harald Schuh, GFZ Potsdam)

GEODÄTISCHE TECHNOLOGIE

Geodätische Technologie ist heute produktiver als je zuvor in der Geschichte (Schuster 1985). Die Anzahl der eingesetzten Sensoren und der zu vermessenden Objekte nahm enorm zu: Satelliten für GNSS, Altimetrie, Schwerfeldmissionen, seitlich gerichtetes Luft-radar (SLAR) oder Radar mit synthetischer Apertur (SAR) sowie durch Satelliten integrierte Doppler-Orbitografie und Funkpositionierung (DORIS) (Abbildung 9).

Nicht zu vergessen, dass atmosphärische Explorationsgeräte, »very long baseline interferometry« (VLBI) und Gezeitenmessung oder sogar komplexe Systeme wie Tsunami-Detektoren in Umlaufbahnen mit niedriger und mittlerer Erdentfernung heute eingesetzt werden.

Mit der Fernerkundung trat eine neue geodätische Technik zur Auswertung von Satellitenbildern, Laser- und Radarmessung hinzu. Die neue Sensortechnologie bietet eine Vielzahl technischer Geräte mit regionaler Reichweite wie Vermessungsflugzeuge oder Hubschrauber, die mittels GNSS und IMU (Trägheitsmesseinheiten) ihren Weg finden. Die Flugzeugkameras und Laser erlauben immer höhere Auflösung. Die neue Schrägbildkamera hat das Zeug, sich in den Markt terrestrischer Messungen hineinzudrängen.

Die meisten geodätischen Sensoren haben eine lokale Reichweite: GNSS-Rover für dm- oder cm-Genauigkeit, kombinierte Positionierungs- und Sensorsysteme für Fahrzeugflotten oder Personenüberwachung sowie Tachymeter als Totalstationen und Laserscanner verschiedener Typen (Abbildung 10).

In der Metrologie – man könnte sagen, der industriellen Halbschwester der Geodäsie – finden wir viele Robotik- und hochpräzise Messinstrumente (Lasertracker usw.), die für 3-D-Messungen im Fahrzeugbau benötigt werden, wie auch Laserscanner für die Bestandsaufnahme geschlossener Räume. Die Punktwolke ermöglicht es nicht nur, Grundrisse und Schnitte daraus abzuleiten; sie ist auch dazu geeignet, in die Punktwolke hineinzuschauen, schnell verschwindende Zustände festzuhalten oder Strukturen zu identifizieren und direkte Abstandsmessungen vorzunehmen.

Die geodätischen Methoden zielen althergebracht auf Kartendarstellung ab. Das Orthofoto als automatisch generiertes, skalierbares Luftbild ist ein weltweit bewährtes und erfolgreiches Produkt. Über einen langen Zeitraum entwickelten sich die Karten zu grafischen, interaktiven Systemen (GIS). Moderne Datenbanken koppeln grafische und alphanumerische Information und sind oft nur in Ausschnitten darstellbar. Längst ist der Schritt vollzogen, dass die Datenbanken schon bei der Aufnahmetätigkeit vor Ort verändert werden können und dann – fast gleichzeitig – anderen Berechtigten per Internet zur Verfügung stehen. Zur Kontrolle dient die implizite oder explizite Stochastik, die sich in griffigen Metadaten niederschlägt. Zweifellos werden diese Möglichkeiten den Bauprozess und damit auch die Kooperationsweise der am Bau Beteiligten verändern. Sie sind Bausteine für das Building Information Modeling (BIM).

Das unbemannte Luftfahrzeug (UAV), kurz Drohne, startete unerwartet einen Siegeszug in die geodätische Technologie: Ausgestattet mit Kameras unterschiedlichster Qualität oder aktuell sogar kleinen Lasern zeichnet sie oberflächennahe Objekte auf

»



Abbildung 10 | Geodätische Sensoren mit lokaler Reichweite (mit freundlicher Genehmigung von Prof. Harald Schuh, GFZ Potsdam)



Abbildung 11 | Dachlandschaft als Orthofoto (Genauigkeit $<\pm 1$ mm), aufgenommen von einer Drohne

(Haala und Schwieger 2017). Die erzeugten Punktwolken führen zu neuen, wirtschaftlich nützlichen Ergebnissen bei Überwachung, Mengen- oder Massenberechnung, für Stadtmodelle mit höherem Detaillierungsgrad (LOD) oder Dachlandschaften als Orthofotos (Abbildung 11).

Doch es zeigt sich auch, dass die Anwendung der Drohne in der Geodäsie vorläufig noch eine Nische bleibt, denn die Laser sind noch zu schwer. Die Kopplung von Pixeln aus Fotos und terrestrischen Laserscans ergibt bisher noch unharmonische Genauigkeiten. Immerhin werden Landschaftsmodelle verbessert und die Ansichten vor Hochhäusern in den höheren Geschossen beträchtlich verbessert oder eine Übersicht über Baustellen geschaffen, die dem Blick bisher verborgen waren.

Geodätisches Laserscanning oder sogar Laser-Slam-Methoden (ohne festen Standpunkt) verstärken die Nachfrage nach besserer Gebäudeinformation für das Bauen im Bestand. Hier trifft die reale Welt auf die Abstraktionen der Planungswelt (z. B. senkrechte und rechtwinklige Wände). Mit der Modellierung der Punktwolke bewegt man sich im Big-Data-Bereich, in den die Praxis durch Investitionen und Schulung hineinwachsen muss. Doch schon die aus der Punktwolke abgeleiteten Grundrisse, Ansichten und beliebigen Schnitte oder vereinfachten Modelle haben eine große Qualitätssteigerung für das Bauen im Bestand im Zuge des beginnenden BIM zur Folge (Abbildung 12).

Im Maschinenbau kam als Erstes der Laser Slam zum Einsatz. Dort erzeugt man während des Erstellungsprozesses die »trusted living point cloud«, also eine authentische Punktwolke, an der man in jedem Produktionsstatus das Objekt mit dem geome-

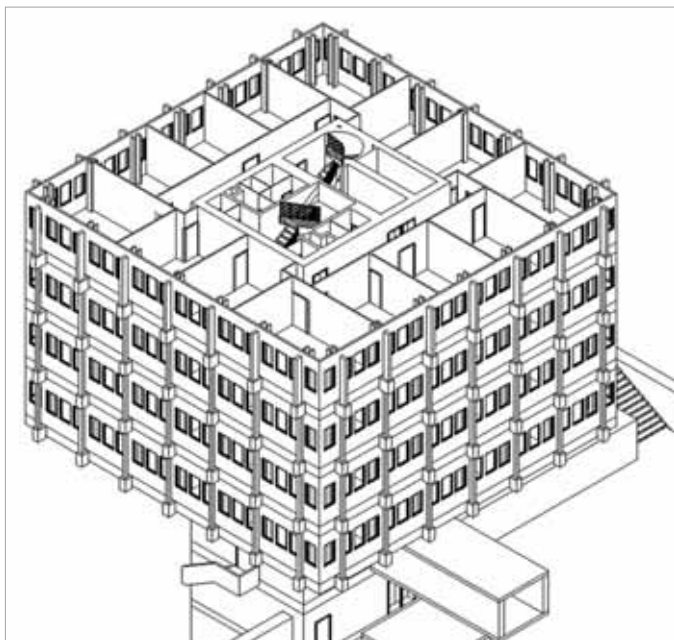


Abbildung 12 | Gebäudebestand – aufgenommen mittels Laserscan – als Grundlage für BIM

trischen Soll vergleichen kann. Es gibt keinen Zweifel, dass die Methode auch im Bauwesen stärkere Verbreitung finden wird; die Beweissicherung macht den Anfang.

Die derzeitige Erweiterung der Sensortechnologie und die Geschwindigkeit der Datenerfassung ermöglichen es der Geodäsie, einen größeren Beitrag zur »intelligenten Baustelle« zu leisten als bisher.

Die Vernetzung von Sensoren, Geräten, Maschinen und schließlich der »workforce« entfaltet sich rasch (Abbildung 16). Das Ergebnis ist eine nahtlose Kommunikation zwischen Sensoren und Servern über das Internet. Die Sensoren liefern die aktuell für das Personal- und Flottenmanagement erforderlichen Informationen und unterstützen die Abwicklung von Aktivitäten am Standort. Komplexe Algorithmen und moderne mathematische Filtermethoden liefern die Möglichkeiten für die Praxis. Erfolgreich werden die Systeme dann, wenn sie sich dem Produktionsprozess des Nutzers optimal anpassen und nicht umgekehrt.

Inertial Measurement Units (IMUs) spielen zusammen mit der komplexen Datenfilterung eine wichtige Rolle in der zukünftigen geodätischen Technologie, da sie die Genauigkeit der Koordinaten eines sich bewegenden Objekts zum Zeitpunkt t zwischen den GNSS-Punktbestimmungen als Rahmen auf cm-Genauigkeit hochtreiben können. Auf diese Weise kann die Auswertung der anfallenden großen Datenmengen aus den Sensoren zeitlich an die Aufnahme herangeführt werden. Eine der wissenschaftlichen Herausforderungen der Stunde ist die hochpräzise Zeiteinstellung der von verschiedenen beweglichen Sensoren zusammenkommenden Ergebnisse.

TEIL 3

Der in der letzten Ausgabe geschilderte rasante technologische Fortschritt ist kein Selbstzweck. Man lernte, dass die geometrisch erstellte Koordinate ein exzellenter Lastenträger für zusätzliche Information war: die Geoinformation. Sie machte es möglich, der Geodäsie ganz neue Anwendungsfelder zu beschenken, sie benötigte neue Methoden des Umgangs mit großen Daten-Zmengen und ihrer Statistik, und dies mit erheblichen Folgen für unser aller Umweltverständnis.

DAS NEUE ZEITALTER DER GEOINFORMATION

Grundsätzlich bedeutet Geodäsie jene Technik, die frei ausgewählte Punkte mit einer imaginären Linie verbindet. Diese Technologie gewann mit dem Liegenschaftskataster an sozialer und wirtschaftlicher Bedeutung. Die Grenzpunkte wurden gemessen und die imaginäre Linie zwischen ihnen wurde als Eigentums-grenze definiert. Es ist die Grenze zwischen den Herrschaftsbereichen von Nachbarn. Diese Grenzen bilden den wichtigsten rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmen (Schuster 1997) für die Wirtschaftsentwicklung der Nationen. Die wichtigsten politischen Maßnahmen der Regierung und privaten Aktionen der Eigentümer (Bauen und Beleihen) beziehen sich auf dieses System der Eigentums-grenzen. Aus dieser Perspektive sind Koordinatensysteme – wie oben beschrieben – Hilfssysteme, mit denen es einfacher ist, das Geschäftsleben zu beschreiben, technisch zu verfolgen, zu kontrollieren und vorherzusagen.

Man muss aber an dieser Stelle hinzufügen, dass diese Abstraktion nicht allen Völkern der Erde plausibel ist. Indigenen Rechtsvorstellungen ist oft der Zugang zum Wasser oder zur Frucht eines Baumes sehr viel wichtiger als die abstrakte Vorstellung einer Grenzlinie in der europäischen Version, in der die Gesichtspunkte wie Wasser oder Früchte im Nachbarrecht oder sonstigen Nebenrechten abgehandelt werden.

»

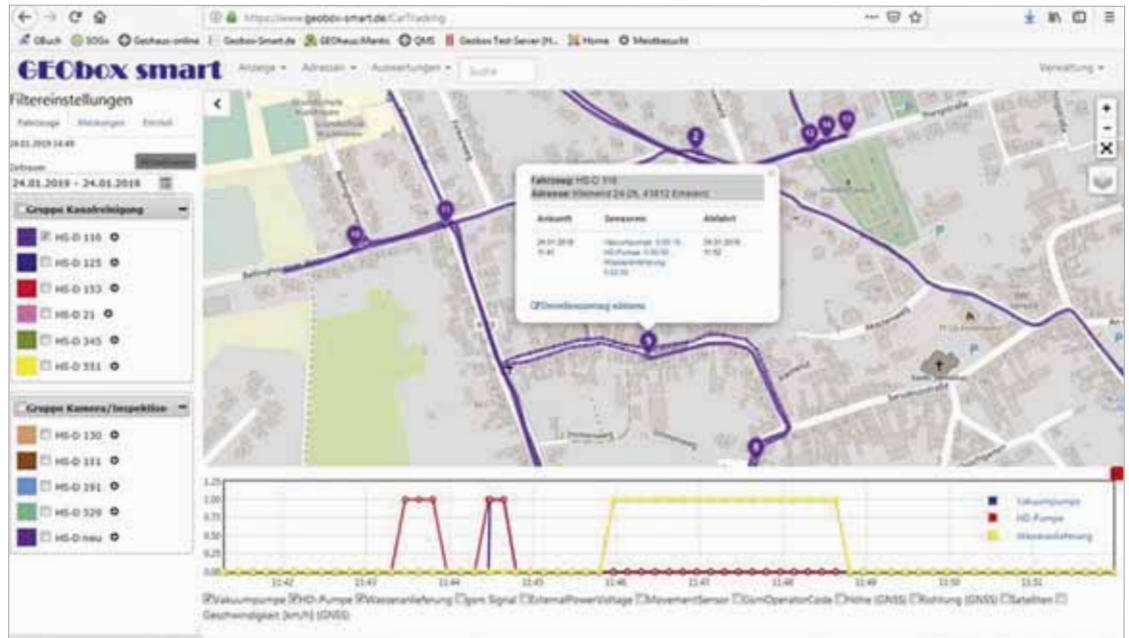


Abbildung 16 | Mobile GIS-Anwendung im Geschäftsleben

knapp mit den bekannten Auswirkungen auf den enger werdenden Rechtsrahmen für jeden Eigentümer.

Der Vorgang der Positionierung ist jetzt nicht mehr langdauernd, sodass die Bewegung von Gegenständen in einem Koordinatensystem sichtbar wird. Dadurch wird nicht nur die Natur messbar und ihre Veränderungen nachvollziehbar, sondern auch die räumliche Bewegung von Autos, Gegenständen oder auch Personen wird sichtbar und kann bewertet werden. Hier setzt die Digitalisierung von Geschäftsprozessen mit neuen Möglichkeiten für die Geodäsie an.

Ein Blick auf China lehrt, dass diese technologischen Möglichkeiten und die Sichtbarmachung der entsprechenden Daten die Substanz unseres Menschenbildes gefährden können, die technisch-wirtschaftlichen Entwicklungen bewegen sich unter Umständen in einem politisch sensiblen Bereich.

Eine andere Entwicklung hat tiefe Spuren hinterlassen: die Objektorientierung in der Software. Seit Beginn des Liegenschaftskatasters wurden Punkte und Linien nach ihrer Bedeutung unterschieden. Die Punkte konnten Grenzpunkt, Polygonpunkt oder trigonometrischer Punkt etc. sein. Die Linien konnten unterschiedliche Eigenschaften wie Eigentumsgrenze, Landgrenze, Bezirksgrenze, Nutzungsgrenze aufweisen. Die Zusammenfassung von geschlossenen Linien zu adressierbaren Objekten eröffnete die Möglichkeit, neue statistische Analysen zu betreiben oder Arbeitsfunktionen auszulösen.

Die Unterschiede zwischen den Objekteigenschaften und ihrer speziellen Softwarebehandlung werden an einem aktuell promi-

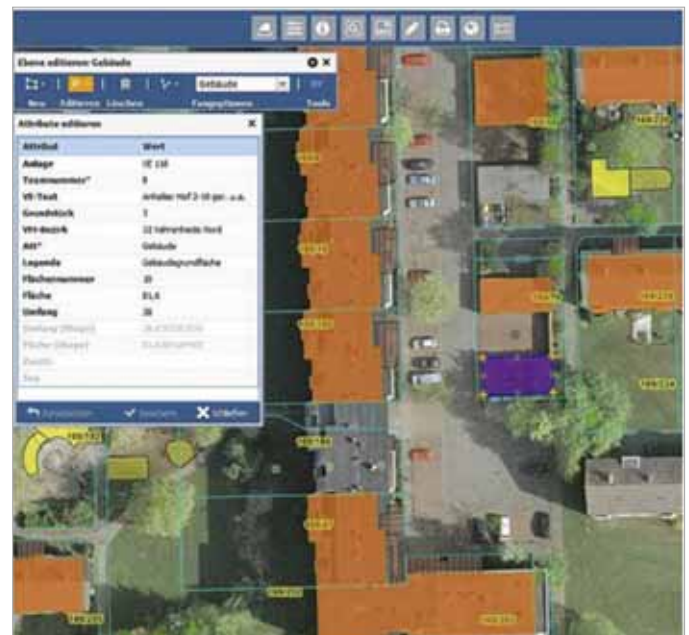


Abbildung 15 | Web-GIS einer Wohnungsgesellschaft
(Courtesy to Hansa Luftbild AG Münster, Germany)

nenen Beispiel sichtbar: Während die geodätische Software die Natur, so wie sie ist, simulieren will, höchstens Generalisierungseffekte in verschiedenen Kartenmaßstäben zulässt, benötigen Architekten spezielle Spezifikationen und Abstraktionen wie die Rechtwinkligkeit von Bauelementen (Fenster, Türen usw.), die Parallelität der Seiten einer Wand oder den »level of detail« für ganze Gebäude. Nur mit diesen Abstraktionen lässt sich planen.

»

So unterscheiden sich die heute verwendeten GIS-Modelle von den IFC-Modellen (ISO 16739: Industry Foundation Classes [IFC] für den Datenaustausch in der Bauindustrie und im Anlagenmanagement).

Die durch Laserscanning der Landschaft wie auch des Gebäudeinneren zusammenkommenden großen Datenmengen erfordern eine Auswertung, um verständlich zu sein. Daher werden Metaebenen benötigt, d. h. ein Grafikdesign in gleitendem Maßstab und mit gleitend angepasstem Abstraktionsgrad. Metadaten bedeuten auch die numerische Beschreibung und Benennung von Karten sowie die Beschreibung der Genauigkeit der Koordinaten oder der vorgefundenen Strukturen. Die Metaebenen sind geografische Zusammenfassungen, die die Arbeit zu Themen wie Klima, Energie, Mobilität, Nachhaltigkeit, Gesundheit und Demografie sehr vereinfachen.

Die europäischen Behörden haben die Entwicklung mit INSPIRE und Copernicus (ehemals GMES) frühzeitig beeinflusst (Alessandro und Claude 1999). Auf nationaler und regionaler Ebene wurden Unterstrukturen (z. B. GDI-DE) für die europäische Struktur gebildet. Die INSPIRE-Richtlinie bildet den rechtlichen Rahmen für diese europaweite Geodateninfrastruktur.

Globale Anbieter von geografischen Informationen wie Google oder Microsoft scheinen für Verbraucher heute unverzichtbar zu sein und verstehen es, sich mit neuen Geschäftsmodellen zu diversifizieren und damit ihren Einfluss auf die Wirtschaft zu erhöhen (Barwinski und Schuster 1988; Schuster 1997).

Bei der Erörterung der Benennung dieses neuen Arbeitsbereichs beschlossen internationale Gruppen, den Begriff »Geodäsie« in »Geomatik« zu ändern, um zu zeigen, dass die Geodäsie ihr Fachgebiet in Richtung Automation erweitert hat. Der neue Begriff wurde in der geodätischen Gemeinschaft noch nicht vollständig übernommen.

Die grafischen, interaktiven Systeme (GIS) haben sich seit den 1960er-Jahren entwickelt. Durch die Kopplung an eine Datenbank wurden die Elemente einer Karte mit zusätzlichen Informationen versehen, die aufgrund komplizierter Funktionen Aktionen auslösen können. Die GIS wurden zu einer unverzichtbaren Hilfe beim Facility-Management und allgemein bei der Verwaltung von Grundstücken und Gebäuden. Das GIS erinnert den Ingenieur beispielsweise an die Wartung von Geräten oder sendet Informationen an einige Tausend Mieter, Bürger oder Mandanten. Es hat seine Eignung und Wirtschaftlichkeit längst eindrucksvoll unter Beweis gestellt (Abbildung 15).

Durch die Kopplung mit GNSS wurde GIS zu »Mobile GIS«, mit dem Bewegungen im Raum nun dokumentiert werden konnten. Eine der wichtigsten Anwendungen ist das Flottenmanagement, das sich zu einem wirtschaftlichen Wachstumskern der Logistik entwickelt hat. Die vielfältigen und komplexen Anwendungsmöglichkeiten führten zu unabhängigen Industrieszenarien für diese Tech-

nologie (siehe auch »Leitfaden – Mobiles GIS« des Runden Tisches GIS e. V. an der Technischen Universität München).

Aktuelle Entwicklungen kombinieren die Sammlung von Fakten vor Ort mit der Datenbank (Web-GIS). In vielen Fällen reichen moderne iPhones aus, um den Datenspeicher im Web mit seiner App-Technologie zu füllen. Dies macht es einfacher und effektiver, Zustände und Aktivitäten zu erfassen, neue auszulösen und andere zu kontrollieren, sofern sie georeferenziert sind. Dies hat erhebliche Konsequenzen für die Wirkung, Pünktlichkeit und Qualität vieler Anwendungen in der Wirtschaft.

Abbildung 16 zeigt eine mobile GIS-Anwendung im Geschäftsleben: Wasser wird aus einem Fahrzeug in das Abwassersystem einer Gemeinde gepumpt, um es zu reinigen. Der angefahrene Kanalschacht wird durch seine ETRS-Koordinate identifiziert, die Pumpenlaufzeit und das Wasservolumen werden von der Pumpe an den Server per Internet übertragen und die Ausgangsrechnung wird automatisch erstellt und nach kaufmännischer Kontrolle an den Kunden, die Gemeinde, gesendet.

AUGMENTED REALITY

Der Einsatz mobiler Anwendungen mit Augmented-Reality-Systemen (AR) befindet sich noch in einem frühen Stadium. Fast jedes aktuelle Smartphone verfügt jedoch über die folgenden Sensoren: Rotationsratensensor, Beschleunigungssensor, Magnetfeldsensor, GNSS-Sensor, Bildsensor, Temperatursensor, die alle mehr oder weniger zur Bestimmung von Position, Ausrichtung und Geschwindigkeit beitragen können. Smartphones können daher als geeignete mobile AR-Plattformen dienen, wenn auch die Genauigkeit, beispielsweise für Planungs- und Konstruktionszwecke, noch zu wünschen übrig lässt (Kreuziger, 2019).

BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

Der Begriff »Building Information Modeling« beschreibt (in Anlehnung an Wikipedia) eine Methode zur vernetzten Planung, Errichtung und Verwaltung von Gebäuden mithilfe von Software. Alle relevanten Gebäudedaten werden digital modelliert, kombiniert und aufgezeichnet.

Die ausgeklügelten Softwareprogramme mit verbundener Datenbank ermöglichen es, die Ergebnisse verschiedener Gewerke (z. B. Architektur, Struktur, TGA, Fassade) als Koordinationsmodell räumlich zu kombinieren. Aus den bisherigen Teilmodellen wie Baustellenmodell, Bauprozessmodell (4D), Bau- und Montagmodell, Bauübergabe- oder Dokumentationsmodell und CAFM-Modell kann ein Koordinationsmodell mit einem digitalen Zwilling abgeleitet werden, aus dem heraus in Zukunft sogar der spätere Gebäudebetrieb weitgehend automatisiert werden kann. Es entstehen erhebliche wirtschaftliche Vorteile, wenn bei der Erstellung

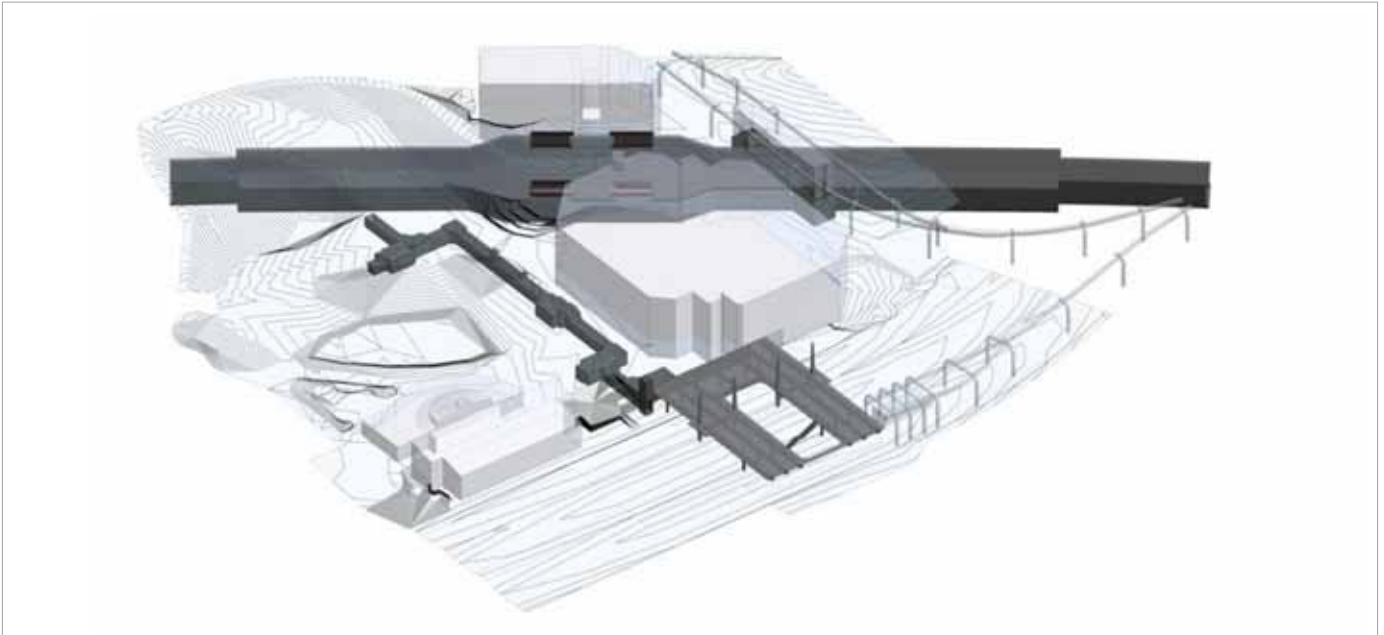


Abbildung 17 | 3-D-Modell mit über- und unterirdischen Anlagen als Basis für die BIM-Planung des neuen Gebäudes

eines Hochbaus der Bauleiter auf vorgefertigte Bauteile zurückgreifen kann. Dies macht BIM zum Bindeglied zwischen Planung und industrieller Umsetzung (Kaden et al. 2017).

BIM erleichtert u. a. die Arbeit des Bauleiters, der bisher auf die Übereinstimmung der Ausführungszeichnung mit dem entstehenden Werk auf der Baustelle achten muss. Nachhaltiger wirtschaftlicher Erfolg entsteht aber nur, wenn der digitale Zwilling während der gesamten Bauphase dem aktuellen Zustand des Gebäudes entspricht und im WEB erhalten bleibt.

Das Gebäude, das auf diese Weise in der Natur umgesetzt werden soll, erfordert eine Optimierung des Planungs- und Bauprozesses in verschiedenen Dimensionen, von denen einige voneinander abhängig sind: Die 3-D-Geometrie bildet die Grundlage, Zeit und Kosten des Aufbaus werden aus ihr abgeleitet, die Verwendbarkeit des Bauwerks im Endzustand beschrieben und im Facility-Management wird die Basis für Nachhaltigkeit und Sicherheit der Bau- und Gebäudenutzung gelegt.

In diesem neuen Planungs- und Bauprozess kommt die Geodäsie überall dort ins Spiel, wo es darum geht, den tatsächlichen und rechtlich bedeutsamen Zustand in der

- Planungsphase,
- Genehmigungsphase,
- Bauphase,
- bei Abnahmen und
- Mietflächen unterschiedlicher Konzeption

zu erfassen und einer Auswertung zuzuführen.

Abbildung 17 zeigt 3-D-Vorplanungsinformationen für eine Baustelle. Der grob umrissene, hellgraue Altbau umfasst den Raum für das zu planende Ersatzgebäude, umgeben von ober- und unterirdischen Strukturen, genau erfasst durch Laserscanning und Tachymetrie: S-Bahn, Hochbahn, Fußgängerbrücke, Abwassertunnel. Es ist eine cm-genaue 3-D-Geometrie der unter- und oberirdischen Elemente als Grundlage für BIM. Die Darstellung des Geländemodells ist hier vereinfacht (Abbildung 17).

Parallel zur Zusammenführung der einzelnen Planungsprozesse wächst die Informationsmenge in allen Planungsbüros und Gewerken rasant. Dies wirkt sich auch auf die geodätische Versorgung des Gesamtprozesses aus. Jedes Gewerk muss sich in den geodätischen Ergebnissen wiedererkennen, muss sie lesen können. Beispielsweise reicht ein konventioneller Lageplan zum Baugesuch gemäß den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen nicht mehr aus. Einzelfotos müssen den Panoramafotos weichen, damit gegenseitiges Verständnis erreicht wird.

Die Darstellungsweisen in den geodätischen Plänen und Darstellungen müssen an die Vorstellungen und Gewohnheiten der verschiedenen Gewerke anknüpfen, damit der Erfolg des BIM sich einstellen kann. Die Software für die einzelnen Gewerke ist längst noch nicht so weit, dass Übergänge mit voller Information zwischen den beteiligten Berufen gewährleistet werden können. Da ist Datenverlust noch an der Tagesordnung.

Die Vorschriften des Planungs- und Baurechts, aber auch der aktuellen Nebenrechte müssen berücksichtigt sein. Da Parlamente und Gerichte den Vorschriftenkörper laufend erweitern, darf man die Veränderungen nicht unberücksichtigt lassen, um eine Bau-

»



Abbildung 18 | Luftbild als PDF, verbunden mit Panoramen

genehmigung zu erhalten: Als aktuelles Beispiel sei angeführt, dass die Berechnung der Geschossigkeit neuerdings an die Bau-nutzungsverordnung (BauNVO) des für das Bauobjekt geltenden Bebauungsplans gekettet werden muss.

Eine Entwicklung, die es ermöglicht, die Topografie für alle am Bau Beteiligten auf die gleiche Weise erlebbar zu machen, ist der sogenannte »Lageplan P« (P = Panorama). Er kombiniert Panoramabilder (in diesem Fall die sphärische Kamera PANONO) mit moderner PDF-Technologie. Auf diese einfache Weise werden die Fotos allen am BIM-Prozess Beteiligten über den gemeinsam genutzten Server (in diesem Fall www.geohaus-online.de) zur Verfügung gestellt (Abbildung 18).

Die Lagepläne zur Planung von Gebäuden sind derzeit noch 2-D, es sind jedoch viel mehr Informationen erforderlich, insbesondere in Großstädten (Abbildung 19).

Die Lagepläne zum Baugesuch haben sich insbesondere in den deutschen Großstädten zu sehr komplexen Produkten entwickelt. Zwischen Bauherrn und Genehmigungsbehörde wird regelmäßig ein Kampf um die Wirtschaftlichkeit des Bauwerks geführt. Mit Blick auf spätere Mietpreise müssen alle möglichen sich aus öffentlichen Vorschriften ergebenden Zwänge vorgedacht werden. Der Lageplan zu Planungszwecken und der Lageplan zum Baugesuch spielen dabei eine wichtige Rolle.

Bei der Revitalisierung eines Gebäudes ist die Beseitigung der Folgen der vorherigen Nutzung ebenso Teil der planungs- und baurechtlichen Beurteilung wie die zwischenzeitliche Verfeinerung der Rechtslage durch neue Gesetze und Gerichtsurteile. Ein



Abbildung 19 | Ausschnitt eines zeitgemäßen Lageplans zum Baugesuch unter Berücksichtigung der komplexen Rechtslage

Bauherr kann nur dann eine Baugenehmigung erreichen, die seinen Erwartungen entspricht, wenn er und sein Planungsteam zuvor alle rechtlichen Positionen geprüft haben.

Der Lageplan für den Bauantrag spielt daher im Genehmigungsverfahren eine immer wichtigere Rolle. Der Geodät muss die genehmigungsbezogenen Randbedingungen kennen, um aus seinem Lageplan zum Baugesuch ein Vehikel zu erstellen, das reibungslos durch die verschiedenen Stufen der Baugenehmigung führt. Die 17 derzeit gesetzlich vorgeschriebenen Elemente eines solchen Lageplans zum Baugesuch (§ 3 BauPrüfVO NRW) werden plötzlich zu 143 Merkmalen, die bei der Aufzeichnung und Erstellung des Lageplans berücksichtigt und korrekt eingegeben werden müssen.

Abbildung 20 ist ein Auszug aus einem komplexen Lageplan, der, obwohl in 2-D hergestellt, eine gründliche Bewertung des Bauprojekts auf der Grundlage einer differenzierten Legende ermöglicht.

An die Darstellungsoptionen einer BIM-Software werden hohe Anforderungen gestellt, damit an dem digitalen Zwilling fehlerfrei gearbeitet wird und die Ergebnisse auch auf der Baustelle verstanden und umgesetzt werden.

Der Erfolg der Modellierung von Gebäudeinformationen ist jedoch nur dann nachhaltig – was zu einem guten Endergebnis führt –, wenn gleichzeitig die Möglichkeit besteht, zwischen dem Baufortschritt und dem digitalen Zwilling zu interagieren. Zu diesem Zweck sind Datenerfassung und räumliche Geometrieerfassung mittels Laserscanning, Drohnen und Tachymetern sowie deren Beherrschung während der Bauphase unerlässlich. An diesem Punkt erhalten die Geodäsie und ihre Methoden einen neuen Inhalt.

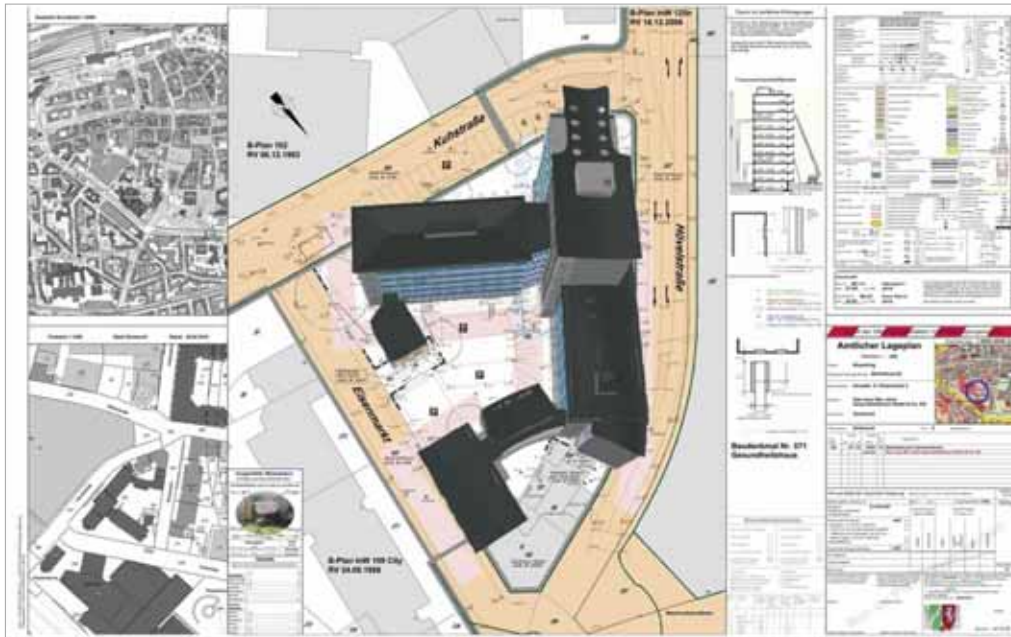


Abbildung 20 | 3-D-Bestandsplan mit Zusatzbemerkungen

Traditionell war die Geodäsie auf der Baustelle beteiligt, indem die Geometrie des Bauvorhabens mit dem angegebenen Achssystem in das Gebäude übertragen und sogenannte »Meterrisse« mit Höhenmarkierungen an den Wänden der Schale angebracht wurden. Im Gegensatz zu Systemdiensten waren und sind diese Dienste punktweise Hilfestellungen – oft ohne Gesamtzusammenhang.

In der BIM-Ära ist es zwingend, dass solche Messungen mit dem aktuellen digitalen Zwilling verglichen werden, um die Identität von Zwilling und realem Objekt zu gewährleisten (Abbildung 13).

Dies erweitert die geodätische Verantwortlichkeit auf der Baustelle. Gerade diese Qualitätskontrolle ist für die Einhaltung der Planung und des ungestörten Bauprozesses von entscheidender Bedeutung. Sie ermöglicht die Verwirklichung des Traums einer nahtlosen Abstimmung von Planung und Vorfertigung, für die bisher der wirtschaftliche Erfolg aufgrund der unkontrollierten, geometrischen Entsprechung von Planung und Bau ausblieb.

Diese gleitende Kontrolle der gebauten Struktur ist für die private Abnahme wichtig. Sie kann auch die heute existierenden Lücken bei der öffentlich-rechtlichen Abnahme nach entstandenem Bauwerk schließen. Diese gleitende Kontrolle klärt die Frage, ob das resultierende Bauwerk mit der in Auftrag gegebenen und der vom Bauamt genehmigten Struktur übereinstimmt oder nicht.

Wenn die BIM-Ziele konsequent eingehalten werden, muss nach Fertigstellung die Bestandsaufnahme durchgeführt werden. Sie ist der Ausgangspunkt für das Facility-Management. Das Design der Bestandsaufnahme hängt von den auftretenden Nutzern der Immobilie ab.

Es gibt national und international unterschiedliche Regelungen für die Berechnung von Mietflächen (DIN, MF-G, Sonderregelungen für Sozialwohnungen), andererseits ist es notwendig, die Bearbeitungsbereiche von Dienstleistern des Facility-Managements (Rasen- oder Wegeflächen, Festerflächen, Mietflächen) zu erfassen, da das Beschaffungsverfahren für solche Dienstleistungen heute große Sorgfalt erfordert.

Der 3-D-Lageplan als Grundlage für die Genehmigung eines Gebäudes befindet sich derzeit in der Entwicklungsphase. Daher steht der Inventarplan in der Entwicklung an erster Stelle. Die Entwickler bemühen sich, ihn zu einem wichtigen Werkzeug im Facility-Management zu machen (Abbildung 20 in Verbindung mit Abbildung 12). Man kann in jede Etage hineinschauen und die Miet- oder Reinigungsbereichsgrößen abrufen oder neue festlegen.

Eine besondere Herausforderung besteht darin, das Raumbuch in den 3-D-Inventarplan zu integrieren. Das bedeutet die funktionale Eingabe von bis zu 140 Elementen pro Raum. Die Herausforderung liegt in der automatisierungskompatiblen Eingabe, der Lesbarkeit und der automatisierungsgerechten Verwendbarkeit der Daten.

Literaturhinweise und Abkürzungen entnehmen Sie bitte FORUM 2/2021, Seite 11.



Dr.-Ing. Otmar Schuster
BDVI-Ehrenpräsident
dr.schuster@geohaus.de

BDVI-Mitglieder- versammlung wählt **neues** (altes) **Präsidium**

Corona geschuldet, fand am 11. Juni 2021 die erste Online-Mitgliederversammlung des BDVI statt.

Das Interesse an der Veranstaltung war rege, etwa 120 Personen haben sich per Videoschleife an der Mitgliederversammlung beteiligt.

In diesem Jahr standen insbesondere die Wahlen des Präsidiums auf der Tagesordnung. Vizepräsident Wolfgang Heide kandidierte nicht mehr, er wurde von den Mitgliedern dankend verabschiedet. Rainer Brüggemann, Thomas Jacubeit, Björn Semler und Michael Zurhorst erklärten gleichwohl, sich erneut zur Wahl stellen zu wollen.

Nachdem es bereits im Vorfeld der Mitgliederversammlung zahlreiche Gespräche zur möglichen künftigen Aufstellung des Präsidiums gegeben hatte, fand sich in Clemens Kiepke ein neuer Kandidat für den Präsidiumsposten des geschäftsführenden Vizepräsidenten. »Neu« trifft es allerdings nicht ganz, war Herr Kiepke doch bereits in den Jahren 2011 bis 2017 Mitglied des BDVI-Präsidiums.

Die Kandidaten wurden nach einer kurzen persönlichen Vorstellung ohne Gegenstimmen in ihre Ämter gewählt.

Der BDVI wünscht dem neuen (alten) Präsidium bei der Ausübung seiner Ämter viel Tatkraft, allzeit eine glückliche Hand bei Entscheidungen, den nötigen Rückhalt in den Mitgliederzeilen bei der Bewältigung der vielfältigen Aufgaben des Verbandes und alles erdenklich Gute.

	PRÄSIDENT	GESCHÄFTS- FÜHRENDER VIZEPRÄSIDENT	VIZEPRÄSIDENT	VIZEPRÄSIDENT	VIZEPRÄSIDENT
					
	Dipl.-Ing. Michael Zurhorst	Dipl.-Ing. Clemens Kiepke	Dipl.-Ing. Björn Semler	Dipl.-Ing. Thomas Jacubeit	Dipl.-Ing. Rainer Brüggemann
Jahrgang	1957	1961	1974	1965	1960
ÖbVI in	Werne (Nordrhein-Westfalen)	Lüneburg (Niedersachsen)	Köln (Nordrhein-Westfalen)	Falkensee (Brandenburg)	Xanten (Nordrhein-Westfalen)
Im Präsidium seit	2008	2011 bis 2017 und ab 2021	2019	2017	2019
Zuständigkeit	Vertretung gegenüber Politik, Verwaltung und Verbänden, Netzwerk- und Lobbyarbeit, strategische Ausrichtung des Verbandes	Arbeitsteilung mit dem Präsidenten, Schatzmeister, Vertragsmanagement, Verbandsorganisation	Strategische Ausrichtung des Verbandes, Wertermittlung, BIM, BDVI-Bildungsinstitut	Vertretung in Europa, Internationale Standards	Leitung Redaktion FORUM (V. i. S. d. P.), Arbeitsschutz, Ausbildung, Nachwuchsförderung, Baurecht
Handlungsbedarf	Nachwuchsförderung auf allen fachlichen Ebenen, Stärkung der öffentlichen Wahrnehmung des gesellschaftlichen Wertes von ÖbVI-Leistungen	Harmonisierung der berufsrelevanten Vorschriften, HOAI	Nachwuchsgewinnung, Konsolidierung und Weiterentwicklung des Berufsrechts der ÖbVI	Bekanntmachung Internationaler Standards bei Behörden, Einführung eines 3D-Katasters	Bekämpfung des Nachwuchsmangels durch die Erarbeitung von neuen Ausbildungswegen
Besonderer Rat an die Mitglieder	Geodäten sind keine Erfüllungsgehilfen. Ohne uns geht wenig in Wirtschaft und Verwaltung. Seien Sie selbstbewusster!	Absolut seriöses Auftreten und Handeln	Bei allen technologischen und organisatorischen Umbrüchen, sollten wir das wichtigste im Auge behalten, für das ÖbVI stehen: Vertrauen!	In allen Lebenslagen die Haltung des Freiberuflers einnehmen	Nutzt bitte die fachliche Beratung des BDVI in dem sich stetig wandelnden Baurecht!
Aktivitäten außerhalb der Geodäsie	Kochen, Golfen, Vorsitz Lions Förderverein, Vorsitz kommunaler Unternehmerverband	Lesen, Jagen, Golf, Rotary	Tennis, Fußball, Wandern	Rad fahren, Wandern, Ölmalerei	Ausgiebige Fahrradtouren, Verwöhnen des Enkelkinds, Engagement im heimatlichen Dorf

Umsetzung der Änderungen von Schriftform- erfordernissen in der **Musterbauordnung**

AUTOR Johannes Wüsthoff



Bereits im Jahr 2019 beschloss die Bauministerkonferenz, zur Vereinfachung und Digitalisierung von bauaufsichtlichen Verfahren **Änderungen an der Musterbauordnung (MBO)** vorzunehmen. Die daraufhin von der Konferenz am 24. und 25. September 2020 diesbezüglich beschlossenen Anpassungen befinden sich gegenwärtig in der Umsetzungsphase.

Aus Sicht der ÖbVI von besonderer Bedeutung sind die Streichungen des Schriftformerfordernisses in § 54 Abs. 2 MBO und § 68 Abs. 4 MBO für die von den Fachplanern erstellten Unterlagen.

Die Umsetzung in den einzelnen Bundesländern verläuft dabei unterschiedlich. In einigen Bundesländern ist beispielsweise das Schriftformerfordernis entsprechend der Vorgabe der MBO für bestimmte Dokumente gegenwärtig bereits nicht mehr in der Bauordnung vorgesehen.





In Nordrhein-Westfalen wurde inzwischen bereits eine beachtenswerte und vielversprechende Neuregelung bezüglich der künftigen Formerfordernisse geschaffen. In der dortigen Bauordnung wurde bisher allerdings gerade keine Streichung der beiden o. g. Beispiele für das Schriftformerfordernis der Fachplaner vorgenommen. Die Regelungsänderung erfolgte stattdessen im Rahmen der Verordnung zur elektronischen Durchführung von Verfahren nach der Landesbauordnung 2018 auf dem Bauportal.NRW (VO Bauportal.NRW).

In der Begründung zum Vorordnungsentwurf führte das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung NRW aus, dass die Umstellung vom schriftlichen auf ein elektronisches Verfahren nicht zu einem bestimmten Zeitpunkt werde erfolgen können und so das bewährte Verfahren für die Antragsteller oder Bauaufsichtsbehörden, die noch einige Zeit für die Digitalisierung ihrer Verfahren benötigen, erhalten bleibe.

Die Verordnung war zunächst bis Ende 2020 befristet, um zu sehen, ob sich das durch die Verordnung eingeführte Bauportal.NRW bewährt. Nachdem dies wohl bejaht worden war, ist Ende des vergangenen Jahres eine Verlängerung der Befristung der Verordnung bis zum 31. Dezember 2025 erfolgt, § 10 VO Bauportal.NRW.

In der Begründung zur VO Bauportal.NRW wird weiterhin die Möglichkeit erkannt, dass der technische Fortschritt mittelfristig zu einer Verbreitung der elektronischen Signatur führt und/ oder es zu weiteren gesetzlichen Anpassungen in anderen Gesetzen (beispielsweise im Verwaltungsverfahrensgesetz) an Schriftformerfordernisse kommt. Die Regelung in § 6 Abs. 2 VO Bauportal.NRW verkörpert im Grunde die Idealvorstellung einer an die Digitalisierung angepassten Formvorschrift bei gleichzeitiger Erfüllung der aus Sicht des BDVI erforderlichen Authentifizierungsmindestanforderungen:

(2) [...] Über den Antragsassistenten muss ein Scan der beurkundeten Bauvorlage eingereicht werden, soweit die Schriftform und Beurkundung nicht entsprechend den gesetzlichen Vorgaben elektronisch vorgenommen werden. Das Original ist von der oder dem Antragstellenden auf Verlangen der zuständigen Bauaufsichtsbehörde unverzüglich vorzulegen.

Eine elektronische Beurkundung entsprechend den gesetzlichen Vorgaben ist demnach die primäre Lösung. Soweit die Beurkundung nicht in der vorgenannten Form erfolgt, kann auch über einen Antragsassistenten ein Scan der beurkundeten Bauvorlage als digitale Kopie auf elektronischem Wege eingereicht werden. Ein ähnliches Ergebnis ist nach einer Stellungnahme der BDVI-Landesgruppe erfreulicherweise auch in Brandenburg geplant.

Zu thematisieren sind in diesem Kontext zunächst die Anforderungen an die Form einer elektronischen Durchführung des Verfahrens. Den rechtlichen Rahmen für eine elektronische Signatur bildet auf europäischer Ebene die Verordnung (EU) Nr. 910/2014 (eIDAS-Verordnung).

Bei einer elektronischen Signatur handelt es sich um Daten in elektronischer Form, die anderen elektronischen Daten beigefügt oder logisch mit ihnen verbunden werden und die der Unterzeichner zum Unterzeichnen verwendet (vgl. Art. 3 Nr. 10 Verordnung [EU] Nr. 910/2014). Die Verordnung unterscheidet von dieser grundlegenden Definition für eine (einfache) elektronische Signatur noch zwei weitere Qualifizierungsstufen von elektronischen Signaturen.

Die einfache elektronische Signatur unterliegt keinen besonderen, weiter gehenden Anforderungen. Es kann sich also beispielsweise um eine eingescannte, in ein Dokument eingefügte Unterschrift oder ein ausgewähltes Kästchen handeln. Eine eindeutige, verifi-

» Die einfache elektronische Signatur unterliegt **keinen besonderen Anforderungen**. Es kann sich also um eine eingescannte, in ein Dokument eingefügte Unterschrift oder um ein ausgewähltes Kästchen handeln.

zierte Identifizierung des Erstellers ist genauso wenig gewährleistet wie die Erkennbarkeit einer Änderung an den Daten nach dem Signaturvorgang.

Dagegen muss eine fortgeschrittene elektronische Signatur, die zweite Stufe der elektronischen Signaturen, gemäß Art. 26 Verordnung (EU) Nr. 910/2014 zumindest dem Unterzeichner eindeutig zugeordnet sein und seine Identifizierung ermöglichen. Eine nachträgliche Änderung muss erkennbar sein und die Signatur muss unter Verwendung elektronischer Signaturerstellungsdaten erstellt werden, die der Unterzeichner mit einem hohen Maß an Vertrauen unter seiner alleinigen Kontrolle verwenden kann. Die Erstellung, Überprüfung und Validierung von elektronischen Signaturen übernehmen sogenannte Vertrauensdiensteanbieter (Art. 3 Nr. 16, 19 Verordnung [EU] Nr. 910/2014).

Diese überprüfen vorab auch die Identität des Verwenders. Sowohl der fortgeschrittenen als auch der qualifizierten elektronischen Signatur, der dritten Qualifizierungsstufe, liegt ein sogenanntes asymmetrisches Verschlüsselungsverfahren zugrunde. Dabei werden ein Public Key (frei zugänglicher/öffentlicher Schlüssel) und ein Private Key (geheimer/privater Schlüssel) verwendet. Der Verwender kann seinen Private Key, welcher nur ihm persönlich zugänglich sein sollte, benutzen, um das Dokument zu signieren. Der öffentliche Schlüssel kann dann von jedermann verwendet werden, um die Identität des Erstellers zu überprüfen. Dies erfolgt unter Verwendung einer geeigneten Software. Hiermit kann zudem geprüft werden, ob die Daten seit dem Signaturvorgang durch den Ersteller unverändert sind. Stimmen die Signaturdaten überein, entsprechen die Daten unter Garantie 1:1 dem signierten Original.

Die ersten beiden Stufen, die einfache und die fortgeschrittene elektronische Signatur, bieten letztlich aber keine ausreichende

Sicherheit. Vor allem aber fehlt ihnen die dringend erforderliche Beweisfunktion im Vergleich zu einer analogen Unterzeichnung. Die dritte Stufe bildet die qualifizierte elektronische Signatur (qeS). Nur diese hat gemäß Art. 25 Abs. 2 eIDAS-Verordnung die gleiche Rechtswirkung wie eine handschriftliche Unterschrift. Die Vermutung der Echtheit inländischer öffentlicher Urkunden, im Rahmen des Beweisrechts der ZPO (§ 437 ZPO), gilt daher nach § 371a Abs. 3 Satz 2 ZPO auch nur, sofern das Dokument mit einer qeS versehen ist. Sie bietet im Vergleich zu den anderen Formen der elektronischen Signatur daher auch die höchste Beweiskraft.

Die rechtliche Gleichstellung der qualifizierten elektronischen Signatur mit der handschriftlichen Unterschrift ist darauf zurückzuführen, dass sie sowohl die Identität des Erstellers als auch die Integrität des Dokuments ausreichend sicherstellt, da die eIDAS-Verordnung strenge Anforderungen an die qeS definiert. Im Unterschied zur fortgeschrittenen elektronischen Signatur wird die qeS durch eine qualifizierte elektronische Signaturerstellungseinheit erstellt. Hierbei handelt es sich um eine konfigurierte Software oder Hardware, die zum Erstellen einer elektronischen Signatur verwendet wird. Die Anforderungen an diese Einheiten werden in der Anlage II zur eIDAS-Verordnung genau definiert.

Sicherzustellen sind neben der Gewährleistung der Vertraulichkeit und der Einzigartigkeit der Signaturerstellungsdaten auch der Schutz vor Fälschung der Daten, Ableitung der Daten und ein Schutz gegen die Verwendung der Daten durch Dritte. Weiterhin beruht die qeS auf einem qualifizierten Zertifikat für elektronische Signaturen.

Solche qualifizierten Zertifikate können nur von speziell zugelassenen qualifizierten Vertrauensdiensteanbietern ausgegeben werden, welche die Voraussetzungen der eIDAS-Verordnung erfüllen und der Aufsicht der Bundesnetzagentur unterliegen. Sie werden regelmäßig, mindestens alle 24 Monate, auf eigene Kosten geprüft. Nach § 12 Abs. 1 Nr. 2 Vertrauensdienstegesetz (VDG) besteht zudem die Möglichkeit, qualifizierte Zertifikate für elektronische Signaturen mit amts- und berufsbezogenen Angaben zur Person des Antragstellers zu versehen. Auch zur Verwendung der qeS muss der Ersteller seine Identität gegenüber dem Vertrauensdiensteanbieter selbstverständlich zweifelsfrei nachgewiesen haben.

Grundsätzlich ist die Digitalisierung sicherlich sehr vorteilhaft und stellt eine erfreuliche Erleichterung auch im Rahmen des bauaufsichtlichen Verfahrens dar. Dort, wo bestimmte Formerfordernisse nicht zwingend sind, sollte daher durchaus auf diese verzichtet werden. Wichtig ist dies auch für eine möglichst medienbruchfreie und zügige Durchführung der bauaufsichtlichen Verfahren.

Auch in der Begründung der VO Bauportal.NRW kommt dies zum Ausdruck, wenn dort als Ziel formuliert wird, dass die Hürden für den Zugang niedrig gehalten werden sollen, um eine möglichst große Akzeptanz bei Bauherren und Entwurfsverfassenden zu erzielen. Im Rahmen eines digitalen Verfahrens sollten jedenfalls

»

keine höherwertigen Anforderungen an die Authentifizierung gestellt werden als im bisherigen analogen Verfahren.

Allerdings muss sichergestellt bleiben, dass die Erkennbarkeit der Authentizität, die Bestätigung der Identität und der Beweiskraft bei amtlichen Dokumenten wie dem Lageplan in zuverlässiger Weise erhalten bleiben. Ein rein digital vorgelegter Plan, ohne besondere identifizierende Merkmale, weist diese Eigenschaften gerade nicht auf. Dies wurde erfreulicherweise auch im Rahmen der o. g. Regelung in § 6 Abs. 2 VO Bauportal.NRW so erkannt. Ohne hinreichende Authentifizierung bestünde zudem beispielsweise die Gefahr, dass durch den Entwurfsverfasser ein nicht autorisierter Zwischenstand des ÖbVI bei der Behörde eingereicht wird. Die fehlende Erkennbarkeit der Autorisierung kann somit auch zu Unsicherheiten in den Behörden führen, ob die eingereichten Lagepläne vom ÖbVI tatsächlich bereits freigegeben sind. Unter Umständen können hier im Zweifel zusätzliche Rückfragen erforderlich werden, die das Verfahren verlangsamen.

Ob insoweit durch die Anmeldung und den Upload von Lageplänen, ohne weitere identifizierende Merkmale, über einzelne Portale der jeweiligen Bauaufsichtsbehörde mit einer entsprechenden Nutzerkennung eine ausreichende Authentifizierung sichergestellt und ein möglichst zügiger Verfahrensablauf gewährleistet werden kann, ist fraglich, insbesondere wenn der Upload des Plans durch eine andere Person erfolgt. Hinzu kommt, dass in diesem Fall wohl oft für jede Behörde ein gesonderter Zugang mit entsprechenden Daten verwaltet werden müsste. Demgegenüber ist es nicht überzeugend, dass die Einführung einer elektronischen Signatur einen zusätzlichen Aufwand darstellen würde, ohne einen entsprechenden Nutzen zu liefern. Durch Verwendung des privaten Schlüssels des Erstellers bei Verwendung der qeS bestünde zweifelsohne die Sicherheit, dass dieser das Dokument auch freigegeben hat. Diese Prüfung könnte unter Verwendung der entsprechenden Software einfach, schnell und mit letzter Gewissheit durchgeführt werden.

Sogar besonders sinnvoll erscheint die Verwendung einer elektronischen Signatur in Ländern, in denen die ÖbVI ohnehin für eine elektronische Kommunikation bereitstehen müssen, wie beispielsweise in Mecklenburg-Vorpommern, aufgrund des dortigen E-Government-Gesetzes. Um die genannten negativen Folgen und nicht erforderlichen Aufwand zu vermeiden und um die Beurkundung von durch vermessungstechnische Ermittlungen festgestellten Tatbeständen an Grund und Boden als Wesenskern des Amtlichen Lageplans zu erhalten, erscheint es daher sinnvoll und erforderlich, Siegel und Unterschrift oder aber jedenfalls ein digitales Äquivalent in Form einer elektronischen Signatur am besten mit Berufsträgerattribut zu erhalten bzw. einzuführen.

Vor allem in den Ländern, in denen eine Beurkundung des Amtlichen Lageplans vorgesehen ist, wäre die Digitalisierung des Verfahrens durch die genannte Alternativregelung bestmöglich umsetzbar. Denn unter Verwendung eines Berufsträgerattributs im

Zertifikat kann die Beurkundung auch elektronisch erfolgen. Sofern weiterhin eine schriftliche Originalurkunde erstellt wird, könnte hiervon eine digitale Kopie, in Form eines Scans des Originals, erstellt und dann an die Behörde übermittelt werden. Das Original wäre durch die Bauherren zu verwahren und im Bedarfsfall könnte es noch immer bei der Bauaufsichtsbehörde vorgelegt werden.

QUELLEN

- Heinrich Dörner – Rechtsgeschäfte im Internet, AcP 202 (2002), 363-386
- Dietrich Meendermann – Die öffentliche Baulast, 2003
- Frank Netzband – Chancen und Risiken einer elektronischen Vermessungsurkunde, 2021
- Verordnung (EU) Nr. 910/2014 – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32014R0910>
- Verordnung zur elektronischen Durchführung von Verfahren nach der Landesbauordnung 2018 auf dem Bauportal.NRW (Verordnung zum Bauportal.NRW) – https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?sg=0&menu=1&bes_id=43264&aufgehoben=N&anw_nr=2
- Zertifizierungsstelle der Bundesnotarkammer – Elektronische Signaturen – https://zertifizierungsstelle.bnotk.de/fileadmin/user_upload_zs/Dokumente/Downloads/BNotK-ZS_Unterrichtungsbroschueere__Stand_0621_.pdf
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik – Leitlinie für digitale Signatur-/ Siegel-, Zeitstempelformate sowie technische Beweisdaten (Evidence Record), 2020 – www.bundesnetzagentur.de/EVD/SharedDocuments/Downloads/QES/BSI_TR_03125.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- https://de.wikipedia.org/wiki/Qualifizierte_elektronische_Signatur
- Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung – Vorlage des Entwurfs einer Verordnung zur elektronischen Durchführung von Verfahren nach der Landesbauordnung 2018 auf dem Bauportal.NRW (VO Bauportal.NRW) – www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV17-3618.pdf



Johannes Wüsthoff
Referent Recht des BDVI e. V.
wuesthoff@bdvi.de

Nachrufe

Die BDVI-Landesgruppe Baden-Württemberg trauert um

Dipl.-Ing. **Adolf Klein** senior

Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur i. R.
in Weingarten

geboren am 15. Dezember 1939 verstorben am 23. Dezember 2020

Wir werden sein Andenken in Ehren halten. Unser Mitgefühl gilt seinen Angehörigen.

Gerd Kurzmann, Vorsitzender der BDVI-Landesgruppe Baden-Württemberg

»Was ein Mensch an Gutem in die Welt hinausgibt,
geht nicht verloren.« Albert Schweitzer

Wir nehmen Abschied von unserem langjährigen,
im gesegneten 108. Lebensjahr verstorbenen Vereinsmitglied

Dipl.-Ing. **Helmut Zoll**

Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur i. R.

geboren am 19. Juli 1913 verstorben am 10. Mai 2021

Herr Zoll hat im Jahr 1950 sein ÖbVI-Büro in Berlin gegründet und dieses schnell zu einem in der Branche und in der Stadt anerkannten und einem der größten ÖbVI-Büros der Stadt ausgebaut. 1975 überführte er das Einzelbüro in eine Sozietät zusammen mit Dipl.-Ing. Gerd Petznick, die er mit diesem zusammen bis Ende 1982 führte, bis er seine Anteile an seinen Sohn Dipl.-Ing. Hartmut Zoll übergab und sich nach 32 Jahren als aktiver ÖbVI in den Ruhestand verabschiedete, den er überwiegend in Baden-Württemberg verbrachte.

Wir verlieren mit Helmut Zoll einen ehrenwerten und hoch angesehenen Kollegen, der in der Nachkriegszeit den Berufsstand in Berlin mit seiner Kompetenz, Empathie und kraftvollen Ruhe mit beförderte und zu einer anerkannten Säule des amtlichen Vermessungswesens werden ließ.

Wir werden Helmut Zoll in ehrenvoller Erinnerung behalten.

Manfred Ruth
Vorsitzender des Vorstandes
der BDVI-Landesgruppe Berlin

Gerd Kurzmann
Vorsitzender des Vorstandes
der BDVI-Landesgruppe Baden-Württemberg

Bernd Tittel

Nach langer Krankheit müssen wir von unserem geschätzten Kollegen Abschied nehmen.

Sein Einsatz, sein Fachwissen und seine ausgeglichene Art werden uns fehlen.

Unsere Gedanken sind voller Anteilnahme bei seiner Familie.

In Dankbarkeit für die Jahre der kollegialen Zusammenarbeit und seinen Einsatz im Berufsverband.

Deine Kollegen in Schleswig-Holstein

Viel zu früh!

Karsten Sprick

In tiefer Trauer müssen wir den plötzlichen Tod unseres Kollegen zur Kenntnis nehmen.

Unsere Gedanken sind voller Anteilnahme bei seiner Familie.

Die Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure/innen in Schleswig-Holstein

In memoriam

Peter Karstadt

Gerade eben erst haben wir ihn aus der Vorstandsarbeit verabschiedet – noch nicht einmal das. Unsere persönliche Verabschiedungsfeier stand noch an. Am 31. August sollte sie stattfinden. Der Termin war mit ihm abgestimmt, sein Hotelzimmer reserviert. Wir stehen hier völlig unter Schock und sind sehr betroffen und traurig.

Peter Karstadt hat unsere Landesgruppenarbeit durch seine ganzheitliche, manchmal auch quere Denkweise geprägt, alles hinterfragt und beleuchtet und niemals die Freiberuflichkeit aus den Augen verloren. Dadurch wurde er zu einer verlässlichen Institution des Vorstands. Wenn freitagnachmittags das Telefon klingelte, war es oft Peter Karstadt. In manchmal langen Gesprächen, aber auch konträren Diskussionen versuchte er, die Welt ein bisschen besser zu machen. Es war so etwas wie der Auftakt zum Wochenende.

Peter Karstadt hatte immer ein offenes Ohr für die Kollegen, war nah dran an den Büros, vor allem aber an den kleinen Büros. Er hat sich die Sorgen angehört und in den Vorstand getragen. Er hat versucht, die Dinge von allen Seiten zu betrachten und eine gute Lösung zu finden. Am liebsten eine friedliche – friedlich jedoch nicht um jeden Preis. Er war auch ein Kämpfer – für den Freien Beruf und gegen die Reglementierungsflut, die ihm unerträglich war und in der er seine Freiberuflichkeit, seine Freiheit und seinen Freigeist massiv beeinträchtigt sah.

Ein Kämpfer war er auch gegen seine Krankheit, die ihn sicherlich gesundheitlich mehr in die Schranken wies, als er gezeigt hat. Bis zuletzt hat er mit unvorstellbarer Kraft gegengesteuert. Die Verbandsarbeit hat er selbst in Krankheitsphasen nicht aus den Augen verloren. Der Berufsstand war sicher ein großer Teil seines Lebens. Auch jetzt, nach dem Ausscheiden aus der Vorstandsarbeit, hat er sich eingebracht, kürzlich noch in Sitzungen um das Berufsrecht. Und natürlich in den Freitagstelefonaten.



Mit seiner Benennung zum Kassenprüfer in den Jahren 1988 und 1989 fing seine Mitarbeit in der Landesgruppenarbeit an. Seitdem hat er in den verschiedensten Kommissionen mitgewirkt. 15 Jahre Gebührenkommission, seit 1994 im erweiterten Vorstand, seit 2008 aktiv im engeren Vorstand, seit 1999 in den mehrfach umbenannten Kommissionen, die sich mit technischen Themen befassten, in der Kommission Vermessungsrecht war er bis jetzt Mitglied, fünf Jahre davon Vorsitzender. Die Kommission Berufsrecht hat er geleitet und wollte diese Aufgabe jetzt mit der Neubesetzung der Kommissionen aufgeben. Ausschüsse in der IK-Bau hat er ebenfalls viele Jahre, und dies von Beginn an, begleitet. Er war einfach immer da, hilfsbereit und ansprechbar.

Viele Ideen hat er eingebracht in die Landesgruppenarbeit – so kam der Impuls für die gerade ins Leben gerufene Initiative »Hologramme als Kopierschutz« von ihm.

Und bescheiden – das war er auch. Viele Worte des Dankes oder Worte um seine Person – das war nicht seins.

Er hat deutliche Spuren hinterlassen. Diese Spuren sind nicht nur die, die er mit seinem Wirken hinterlassen hat, es sind vor allem die, die er als Person hinterlässt.

Wir haben uns alle auf den geplanten Abend mit ihm gefreut. Wir hätten ihm noch mal persönlich – weg von den Videokonferenzen – für alles gedankt, was er für uns und für den Berufsstand geleistet hat, und wir hätten uns eine kleine interne Ehrung ausgedacht, die ihm auch gefallen hätte.

Lieber Peter, wir werden dich vermissen, mit Sicherheit niemals vergessen und in Ehren an dich denken!

Rudolf Wehmeyer für den Landesgruppenvorstand
Nicole Harder für die Landesgeschäftsstelle

Erweiterter Vorstand NRW	seit 1994
Gebührenkommission NRW	1996-2011
IK-Bau Ad-hoc-Arbeitskreis	2004-2009
IK-Bau Ausschuss Angelegenheiten der Pflichtmitglieder	1999-2004
IK-Bau Ausschuss Umwelt- und Infrastruktur	1999-2004
IK-Bau Ausschuss Verkehr	1994
IK-Bau Ausschuss Versorgungswerk	seit 2004
IK-Bau Vertreter Aufsichtsausschuss	seit 2004
IK-Bau Kammervertreter	seit 2009
Kassenprüfer NRW	1988 /1989
IK-Bau Kassenprüfer	seit 2009
Kommission LiKaDü	1999
Kommission Vermessungsrecht; Vorsitzender	2006-2011
Kommission Vermessung/ALKIS®/Technik Recht	seit 2011
Technische Kommission	1999-2008
Kommission Berufsrecht, Vorsitzender	seit 2011
Kommission Berufsrecht	seit?
Kommission Grundsteuer	seit 2011
Vorstand NRW, kooptiertes Mitglied	2008-2009
Vorstand NRW, ordentliches Mitglied	seit 2009

Die BDVI-Landesgruppe Nordrhein-Westfalen trauert um

Dipl.-Ing. **Werner Höttges**

Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur i. R. in Solingen

geboren am 13. Oktober 1928 verstorben am 22. Mai 2021

Mit Trauer nehmen wir Abschied von unserem langjährigen Mitglied.
Wir werden sein Andenken in Ehren halten.

Unser Mitgefühl gilt seinen Angehörigen.

Rudolf Wehmeyer, Vorsitzender der BDVI-Landesgruppe Nordrhein-Westfalen

Wir trauern um unseren hochgeschätzten Kollegen

Dipl.-Ing. (FH) **Reinhold Frommelt**

Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur in Wiesbaden

geboren am 24. Februar 1960 verstorben am 22. Mai 2021

Mit Trauer haben wir von dem schmerzlichen Verlust erfahren und
möchten der Familie unser Mitgefühl aussprechen.

In stillem Gedenken

Dipl.-Ing. Bernd Heinen, Vorsitzender der BDVI-Landesgruppe Hessen

Die BDVI-Landesgruppe Nordrhein-Westfalen trauert um

Dipl.-Ing. **Bernd Mittelstädt**

Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur a. D. in Hagen

geboren am 26. März 1943 verstorben am 9. Juni 2021

Wir werden das Ansehen unseres geschätzten Kollegen stets in Ehren halten.

In stillem Gedenken

Rudolf Wehmeyer, Vorsitzender der BDVI-Landesgruppe Nordrhein-Westfalen

Die BDVI-Landesgruppe Nordrhein-Westfalen
nimmt Abschied von

Dipl.-Ing. Peter Karstadt

Öffentlich bestellter
Vermessungsingenieur
in Bornheim

geboren am 19. Juli 1951
verstorben am 26. Juli 2021

Wir sind tief bestürzt und fassungslos über den
plötzlichen Tod unseres gerade aus der aktiven
Tätigkeit verabschiedeten Vorstandskollegen.

Er wird uns sehr fehlen und wir werden sein
Andenken in Ehren halten.

Unser Mitgefühl gilt seinen Angehörigen.

Rudolf Wehmeyer, Vorsitzender der
BDVI-Landesgruppe Nordrhein-Westfalen

HERAUSGEBER
BDVI – Bund der Öffentlich
bestellten Vermessungsingenieure e. V.
Luisenstraße 46, 10117 Berlin
Telefon 030/240 83 83
forum@bdvi.de
www.bdvi.de

REDAKTIONSLEITUNG
Rainer Brüggemann (Vi.S.d.P.)
Martin Röbbke (Chefredakteur)

ISSN
0342-6165

REDAKTION
Dipl.-Ing. Andreas Bandow
Dipl.-Ing. Thomas Drees
Dipl.-Ing. Christoph König
Dipl.-Ing. Ulrike Pennekamp
Dipl.-Ing. Frank Reichert
Dipl.-Ing. Martin Ullner
B. Eng. Philip Wehmeyer
Martina Wolkowa-Norda
Johannes Wüsthoff

REDAKTION MOSAIK
Frank Reichert
Martina Wolkowa-Norda
Johannes Wüsthoff
Luisenstraße 46, 10117 Berlin
Telefon 030/240 83 83
forum@bdvi.de

KONZEPT + GESTALTUNG
Barbara Nolte (Artidirektion)
Nolte | Kommunikation
www.nolte-kommunikation.de

FOTOGRAFIE
Robert Lehmann
www.lichtbilder-berlin.de

DRUCK
Motiv Offset NSK GmbH

MANUSKRIPTE
Bitte an die Redaktionsleitung richten.
Gezeichnete Beiträge stellen die Ansicht
des Verfassers dar, nicht aber unbedingt
die des BDVI oder der Redaktionsleitung.
Mit der Annahme des Manuskriptes und
der Veröffentlichung geht das alleinige Recht
der Vervielfältigung und der Übersetzung
auf den BDVI über.
Alle Rechte vorbehalten, auch die des
auszugsweisen Nachdrucks, der fotomecha-
nischen Wiedergabe und Übersetzung.
Der Abdruck von Originalartikeln ohne
vorherige Zustimmung der Redaktionsleitung
ist nicht gestattet.

ABONNEMENT
Bezugspreis im Jahresabo 36 €,
für das Einzelheft 10 €*
* zzgl. MwSt. und Versand
Bei Adressänderung oder
Fragen zum Abonnement:
forum@bdvi.de

ANZEIGEN
BDVI – Bund der Öffentlich
bestellten Vermessungsingenieure e. V.
Martina Wolkowa-Norda
Luisenstraße 46 | 10117 Berlin
Telefon 030/240 83 83
forum@bdvi.de

BILDNACHWEIS
Privat; Twenty20photos (S. 13); Frank Blümler,
Frankfurt, Germany (S. 32, 39); LVermGeo
Sachsen-Anhalt (S. 68); NRICH/MARKK, Foto:
Seo Heunkang (S. 77); istockphoto.com:
LuckyStep48 (S. 2), baona (S. 3), matejmo
(S. 14/15), Hendra Su (S. 19, 20), WhataWin
(S. 23), burakfatsa (S. 56/57), Daniilantiq (S. 58),
SpVVK (S. 61-65), courtneyk (S. 71), amriphoto
(S. 74), shutterstock.com/r.classen (S. 72/73)

Für Sie gelesen:

**Kathrin Gerber | Andrea Nasemann &
Jeromin | Klose | Ring | Schulte Beerbühl (Hrsg.)**

Nachbar(schafts)recht



**Haufe Group, Freiburg,
3., aktualisierte Auflage, 2021,
228 Seiten, Broschur,
ISBN 978-3-648-14905-8, 24,95 €**

» Es kann der Frömmste nicht in Frieden leben, wenn es dem bösen Nachbarn nicht gefällt.« Friedrich Schiller, im Schauspiel »Wilhelm Tell«. Zu dieser Lebensweisheit gibt es zwei neue Buchveröffentlichungen.

Das »Nachbarschaftsrecht«, 3. Auflage im Haufe Verlag, von Kathrin Gerber und Andrea Nasemann richtet sich an die Menschen, die sich in ihrer Lebensführung und Lebensqualität beeinträchtigt fühlen. Bevor die Betroffenen Anwälte und Richter beschäftigen, sei ihnen dieses Buch angeeignet.

Zum einen werden rechtliche Grundlagen und Sachverhalte verständlich beschrieben. Von der Abmahnung bis hin zum Zweckentfremdungsverbot werden strittige Sachverhalte dargestellt und erläutert. Auf landesrechtliche Unterschiede wird hingewiesen. Auf die Unterschiede zwischen dem privaten und öffentlichen Nachbarrecht wird eingegangen. Quellenhinweise zu den landesrechtlichen Gesetzen und Hinweise auf die Rechtsprechung ermöglichen dem Laien ein Einarbeiten in die Materie.

Den Problemen in Wohnungseigentumsanlagen ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Die Änderungen im Wohnungseigentumsgesetz, die seit dem 1. Dezember 2020 in Kraft sind, sind eingearbeitet.

Das zweite Buch ist eine Neuerscheinung, gefasst als »StichwortKommentar«, erschienen in der Nomos Verlagsgesellschaft, von den Autoren RA Prof. Dr. Curt M. Jeromin, FAVerWR, PD Dr. Dr. Bernhard Klose, Prof. Dr. Gerhard Ring, RiVG a. D. Dr. Hubertus Schulte Beerbühl. Dem Autorenteam ist eine alphabetische Gesamtdarstellung zu den Bereichen Zivilrecht, öffentliches Recht und Strafrecht gelungen.

Der Streit unter Nachbarn ist eine Lebenswirklichkeit, die Eigentümer und Mieter gleichermaßen betrifft. Konflikte werden in Zivil-, Verwaltungs- und Strafgerichtsbarkeit ausgetragen, wenn sie nicht beizeiten in einem Schlichtungsverfahren beigelegt werden können. Ein einheitlich kodifiziertes Nachbarrecht gibt es nicht. Historische Rechtstraditionen und vielfältige Rechtsquellen spiegeln sich in der Rechtsprechung



**Nomos Verlagsgesellschaft,
Baden-Baden, 1. Auflage, 2021,
1.357 Seiten, gebunden,
ISBN 978-3-8487-6516-4, 128,00 €**

wider. Die Rechtsquellen konkurrieren häufig nebeneinander oder ergänzen sich. Bundes- und Landesrecht stellen sich facettenreich dar.

Die Herausgeber haben eine Vielzahl Autoren begeistern können, ihre Beiträge zum »StichwortKommentar« zu liefern. Von »Abgrabung« bis »Zwangsschlichtung« ist der Kommentar in 134 Stichworte gegliedert. Das Stichwortregister nimmt Lebenssachverhalte auf, die eine schnelle Übersicht im Gesamtwerk von 1.357 Seiten ermöglichen. Das umfangreiche Werk stellt die verzweigte Rechtslage in den Bezug der benachbarten Gesetze zueinander dar. Es ist ein Kompendium, das sich mit vielfältigen nachbarlichen Fragen befasst und ein breites Spektrum an Antworten liefert.

Der Rechtsstand des Kommentars ist der Dezember 2020 und berücksichtigt bereits die Novellierung des Wohnungseigentumsrechts.

Der Kommentar ist eine umfassende Themendarstellung für den Praktiker, der sich beruflich mit nachbarrechtlichen Fragestellungen befassen muss.

Dr.-Ing. Hubertus Brauer | Ratingen 

Ralf Leinemann (Hrsg.)

Die Vergabe öffentlicher Aufträge – GWB-Vergaberecht, VgV, KonzVgV, SektVO, VSVgV, VOB/A, UVgO

Erläuterungen aller
Vergabeordnungen, Nachprüfung von
Vergabeverfahren,
Vergabestrafrecht, Compliance

Die inzwischen 7. Auflage seit 1999 beinhaltet im Vergleich zur letzten Auflage aus dem Jahr 2016 sämtliche aufgrund zahlreicher gesetzlicher Änderungen erforderlich gewordene Anpassungen. Die aktuellste Rechtsprechung wurde in der Neuauflage selbstverständlich ebenfalls berücksichtigt. In inhaltlicher Hinsicht ist zunächst festzustellen, dass das Werk, wie im Vorwort versprochen, tatsächlich sämtliche Aspekte des Vergaberechts in einem Band abhandelt, sich dabei aber übersichtlich und umfassend zugleich darstellt. Der Umfang des Buches ist im Vergleich zum Vorgänger allerdings noch einmal um gut 100 Seiten angewachsen.

Einleitend werden die Grundlagen des Vergaberechts definiert: Neben den Grundsätzen des Vergabeverfahrens werden zunächst die Adressaten des Vergaberechts und der Auftragsbegriff thematisiert. Den einzelnen Vergabeverfahrensarten stellen die Autoren daraufhin die Befassung mit allgemeinen Bestimmungen aus dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) und der Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (VgV) voran, die für alle Vergabeverfahren gelten. Im Speziellen wird dann, in einzelnen Kapiteln, auf die Vergabeverfahren nach der VgV, der UVgO, der VOB/A, der Sektorenverordnung (SektVO), der VSVgV und auf die Konzessionsvergabe nach der KonzVgV eingegangen. Im Abschnitt zur erstgenannten VgV

werden zahlreiche Probleme vertieft behandelt, die sich ebenso in anderen Vergabeverfahren stellen. Dort werden diese dann zur Vermeidung von langen Doppelungen verkürzt, mit Verweis auf die Ausführungen zur VgV, abgehandelt. Sowohl dem Themenkomplex »Vergabestrafrecht und Ordnungswidrigkeiten« als auch der Überprüfung von Vergabeverfahren und Compliance werden ebenfalls jeweils eigene Kapitel gewidmet.

Zur Vermittlung der komplexen Inhalte des Vergaberechts werden erfreulicherweise nicht ausschließlich Definitionen und theoretische Erläuterungen aneinandergereiht. Die Inhalte werden durch hilfreiche praktische Anwendungsempfehlungen, Beispiele und Übersichten ergänzt. Im Rahmen der Erläuterungen zu den Zuschlagskriterien bei der Vergabe nach der VgV oder der VOB/A werden beispielsweise jeweils fiktive Aufstellungen von Kriterien und Unterkriterien, einschließlich zugehöriger Erläuterung, erstellt und auch eine Gewichtung und die daraus resultierende Wertungsmatrix beigefügt. Zur Erfüllung der Anforderungen an die Dokumentationspflichten wird an anderer Stelle ebenso eine Vorlage für einen entsprechenden Vergabevermerk gestellt. Die Texte der Autoren werden häufig an passenden Stellen direkt mit Zitaten aus den betreffenden Gesetzen kombiniert, was dem Lesefluss zugänglich ist, da man sich durchgehend auf



Reguvis Fachmedien GmbH, Köln,
7., völlig neu bearbeitete Auflage, 2021,
958 Seiten, gebunden,
ISBN 978-3-8462-0947-9, 134,00 €

die Lektüre konzentrieren kann und nicht parallel in den Gesetzestexten blättern muss.

Gelungen ist auch die Darstellung einzelner Verfahrensabläufe. Umfangreich wird dabei beispielsweise auf den Ablauf des Verfahrens nach der VOB/A oder auf das Nachprüfungsverfahren durch die Vergabekammer eingegangen. Die Neuerungen durch die Anpassung der VOB/A aus dem Jahr 2019 werden neben einer Befassung in einem gesonderten Unterpunkt an zahlreichen weiteren Stellen themenbezogen dargestellt. Eingeteilt wird die Betrachtung dabei in das Verfahren bis zur Angebotsöffnung und von der Angebotsöffnung bis zum Zuschlag. Wie im Grunde durchgehend im gesamten Buch wird dabei sowohl die Position des Bieters als auch des Auftraggebers beachtet.

Das Buch ist, wie die Voraufgabe, neben dem Hardcover ebenfalls als E-Book erhältlich, was sich insbesondere bei einer Verwendung als Nachschlagewerk sicher als nützlich erweisen kann.

Johannes Wüsthoff | Berlin



Aus den Landesgruppen

BDVI-Landesgruppe Sachsen-Anhalt

FEIERLICHE ZEUGNISÜBERGABE

Traditionell engagieren sich BDVI, DVW und VDV in Sachsen-Anhalt gemeinsam auf dem Feld der Nachwuchsgewinnung. Unter anderem beteiligen sich die drei geodätischen Berufsverbände seit Langem gemeinsam mit dem Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVermGeo) an den Berufsbildungsmessen in Halle (Saale) und Magdeburg.

Wie sehr diese Aktivitäten Früchte tragen, zeigt sich u. a. daran, dass in diesem Jahr 21 Auszubildende ihre Ausbildung als Vermessungstechniker/-in bzw. als Geomatiker/-in in Sachsen-Anhalt erfolgreich abgeschlossen haben, von denen der eine oder die andere durch den gemeinschaftlichen Messestand auf den Beruf aufmerksam geworden war.

Am 30. Juli 2021 fand in Magdeburg die vom LVermGeo organisierte und von BDVI, DVW und VDV geförderte feierliche Zeugnisübergabe an die Absolventen in den Ausbildungsberufen der Geoinformationstechnologie statt.

Dass den Berufsanfängern nun optimale Entwicklungsmöglichkeiten im großen Aufgabenbereich des Vermessungs- und Geoinformationswesens bevorstehen, betonte Karin Schultze, Abteilungsleiterin für das Geoinformationswesen im Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr: »Junge, gut ausgebildete Fachkräfte für das Vermessungs- und Geoinformationswesen in Sach-

sen-Anhalt, die mit Optimismus in die Zukunft schauen – das ist genau das, was wir so dringend brauchen in diesen Zeiten des Fachkräftemangels.«

Kerstin Biedermann, Vorsitzende des Prüfungsausschusses für die Ausbildungsberufe in der Geoinformationstechnologie, gab einen Überblick über die Prüfungsergebnisse und überreichte den Auszubildenden schließlich die Abschlusszeugnisse.

Ihren Glückwünschen schlossen sich die Vorsitzenden der Berufsverbände Dietwalt Hartmann (BDVI), Cordula Jäger-Bredenfeld (DVW) und Achim Dombert (VDV) an und zeichneten die Prüfungsbesten der Winterprüfung 2020/21 und die Sommerprüfung 2021 für ihre herausragenden Prüfungsleistungen mit Buchprämien aus.

TREFFEN DER BERUFSVERBÄNDE

Im Nachgang der feierlichen Zeugnisübergabe trafen sich die Vorsitzenden der drei Berufsverbände zu einem Meinungsaustausch. Dietwalt Hartmann (BDVI) und Achim Dombert (VDV) begrüßten die neue Vorsitzende des DVW Sachsen-Anhalt e. V. Cordula Jäger-Bredenfeld herzlich in dieser Runde.

Frau Jäger-Bredenfeld, Funktionalbereichsleiterin im LVermGeo, war in der digitalen Mitgliederversammlung des DVW Sachsen-Anhalt am 4. Juni 2021 zur neuen Vorsitzenden gewählt worden, nachdem der bisherige DVW-Landesvorsitzende Ulrich Dieckmann in das DVW-Präsidium gewechselt war.

In konstruktiver Atmosphäre wurde vereinbart, die gute Zusammenarbeit der Verbände weiter zu intensivieren. Eine beständige Herausforderung bleibt dabei die Werbung für den Berufsnachwuchs und den Beruf. Eine gemeinsame Beteiligung am Gemeinschaftsstand auf der Messe für Bildung und Berufsorientierung am 24. und 25. September 2021 in Magdeburg ist dazu fest eingeplant.

Dietwalt Hartmann, Magdeburg ■



BDVI-Landesgruppe Sachsen

VORSTANDSWAHLEN UND KONSTRUKTIVE DISKUSSION – MITGLIEDERVERSAMMLUNG IN DRESDEN

Schon viel erreicht und wieder viel vor! So könnte man das Ergebnis der Mitgliederversammlung der BDVI-Landesgruppe Sachsen, die am Donnerstag, 22. Juli 2021, im Hotel und Restaurant Bergwirtschaft Wilder Mann in Dresden stattfand, in einem Satz zusammenfassen.

Nach der Begrüßung gab zu Beginn der Versammlung der Vorsitzende Peter Boxberger einen Überblick über die Arbeit des Verbandes seit der letzten Mitgliederversammlung im November 2019 und beantwortete hierbei gleich einige Nachfragen aus den Reihen der Mitglieder. Die bei der Evaluierung des Vermessungswesens seitens einiger Landkreise und kreisfreier Städte geforderte Einführung einer zusätzlichen erweiterten kommunalen Messbefugnis im Bereich des amtlichen Vermessungswesens ist nicht durchgedrungen. Nun beraten wir mit dem Ministerium über die

Umsetzung der Handlungsempfehlungen zur Evaluierung des amtlichen Vermessungswesens.

Nach erfolgreicher Durchführung von Projekten zur Verbesserung des Liegenschaftskatasters in den Jahren 2019 und 2020 erarbeitet eine Projektgruppe mit Vertretern aus Ministerium, Oberbehörde, unteren Vermessungsbehörden und BDVI Vorschläge für seine Weiterführung unter Berücksichtigung veränderter Rahmenbedingungen.

Nach dem Kassenbericht, dem Bericht der Kassenprüfer, entlasteten die Mitglieder einstimmig den Vorstand, den Schatzmeister und die Kassenprüfer.

Es stand die Wahl des Vorsitzenden, des Stellvertreters, des Schatzmeisters, der weiteren Vorstandsmitglieder und der Kassenprüfer an. Der bisherige Schatzmeister Andreas Schlegel stand nicht mehr zur Wahl. Herzlicher Dank gilt Andreas Schlegel für sein langjähriges Engagement als Schatzmeister.



Rundum Sicherheit beim Vermessen!

SPEZIALVERSICHERUNGSKONZEPT FÜR ÖFFENTLICH BESTELLTE VERMESSUNGSINGENIEURE!

- Berufshaftpflichtversicherung mit individuellen Vorteilen speziell auf Sie zugeschnitten
- Sachwerte-Elektronikversicherung
- inklusive Ertragsausfall bei Betriebsunterbrechung
- Exklusive Deckungserweiterung
- Flugdrohnen-Versicherung
- Spezialisierte Beratung

Fordern Sie Ihr unverbindliches Angebot bei uns an.



bau-plan-assekuranz
Versicherungsmakler GmbH & Co. KG

Ihr Ziel bestimmt die Strategie

www.bau-plan-ass.de ■ info@bau-plan-ass.de

Die Wahlen zum Vorstand fielen einstimmig aus wie folgt:

- **Vorsitzender:** Peter Boxberger (bisheriger Amtsinhaber)
- **Stellvertreter:** Andreas Pippig (bisher Vorstandsmitglied)
- **Vorstandsmitglieder:** Rigo Ossig, Steffen Oertelt, Hubert Mütze, Katja Kießling, Uwe Petschinka und Arndt Just
- **Schatzmeister:** Thomas Weiß (neu im Amt)
- **Kassenprüfer:** Steffen Hilbrig und Ulf Fiedler (beide neu im Amt)

Nach über drei Stunden mit regem, konstruktivem Austausch und vielen interessanten Informationen über die Arbeit des Verbandes schloss Peter Boxberger die Sitzung.

Wir bedanken uns herzlich bei den Anwesenden für ihre Zeit, ihr Engagement und bei allen Mitgliedern für ihr Vertrauen in unsere Arbeit.

Katrin Mißbach, Kamenz ■

BDVI-Landesgruppe Thüringen

AZUBI-JAHRGANG VERABSCHIEDET

Im Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation überreichten die Staatssekretärin und designierte Ministerin Susanna Karawanskij sowie TLBG-Präsident Uwe Köhler an 18 ehemalige Auszubildende die Abschlusszeugnisse in den Ausbildungsberufen Vermessungstechniker/-in und Geomatiker/-in.

»In Thüringen warten sehr gute berufliche Chancen und vielfältige Entwicklungsperspektiven auf Sie. Ich freue mich, dass Sie als hervorragend ausgebildete Fachkräfte unser Land bei der Erfassung, Analyse und Verwaltung raumbezogener Daten unterstützen werden«, führte Staatssekretärin Karawanskij in Erfurt aus. »Für die Thüringer Landesregierung ist die Ausbildung von jungen Menschen ein außerordentlich wichtiges Thema, das über die Zukunft

unseres Landes entscheidet. Daher legen wir großen Wert darauf, viele hochwertige Ausbildungsplätze anzubieten: Am 1. September 2021 werden wieder zehn junge Geomatiker/-innen im TLBG ihre Ausbildung aufnehmen«, so Karawanskij weiter.

Präsident Uwe Köhler und ÖbVI Torsten Hentschel hoben hervor, dass jungen Menschen mit einer technischen Ausbildung heute alle Türen offenstehen.

Neben elf ehemaligen Auszubildenden des TLBG bekamen auch sieben Vermessungstechniker, die bei Öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren und in anderen Wirtschaftsunternehmen ihre Ausbildung absolviert hatten, ihre Zeugnisse.

Torsten Hentschel, Hermsdorf ■



v. l.: Frank Teichmann (TLBG), Staatssekretärin Susanna Karawanskij (TMIL), ÖbVI Torsten Hentschel (Vorsitzender BDVI Thüringen), Präsident Uwe Köhler (TLBG), Absolventinnen und Absolventen, Andreas Püls (TLBG)

Veranstungskalender

■ BDVI-Gremien, -Kommissionen und -Arbeitsgruppen

22. Oktober 2021, Wernigerode
**Landesgruppe Sachsen-Anhalt
 Mitgliederversammlung**
www.bdvi.de → Termine

5. bis 6. November 2021, Lutherstadt Wittenberg
**Landesgruppe Berlin
 Herbstseminar**
www.bdvi.de → Termine

3. Dezember 2021, Berlin
BDVI-Präsidiumssitzung
www.bdvi.de → Termine

■ Fachseminare | Symposien | Workshops | Tagungen

28. September 2021, Universität Innsbruck
**Weiterbildungsveranstaltung
 »Vermessung aktuell«**
 Wer wird denn gleich in die Luft gehen?
 UAV/Drohnen und uLFZ – was gibt es Neues?
[www.uibk.ac.at/geometrievermessung/
 veranstaltungen/geodaesie/vermessung_aktuell/
 aktuelles_programm.html](http://www.uibk.ac.at/geometrievermessung/veranstaltungen/geodaesie/vermessung_aktuell/aktuelles_programm.html)

13. Oktober 2021 bis 19. Januar 2022,
 Universität Innsbruck
**Geodätisches Kolloquium der Uni Innsbruck
 im Wintersemester 2021/22**
[www.uibk.ac.at/geometrie-vermessung/
 veranstaltungen/geodaesie/vortraege.html](http://www.uibk.ac.at/geometrie-vermessung/veranstaltungen/geodaesie/vortraege.html)

27. Oktober 2021, online
**Die neue ImmoWertV 2021 – alle relevanten
 Änderungen für die Sachverständigenpraxis**
www.sprengetter.de

■ Fachseminare | Symposien | Workshops | Tagungen

19. November 2021, Universität Würzburg-Schweinfurt
**Geodätisches Kolloquium »Maschine und Mensch/
 Künstliche Intelligenz in der Geoinformation«**
<http://geo.fhws.de>

19. November 2021, online
**Die neue ImmoWertV 2021 – die relevanten
 Änderungen bei der Ermittlung des Marktwerts**
www.sprengetter.de

25. November 2021, Berlin und online
9. Deutsches GeoForum
www.ddgi.de

25. November 2021, Saariselkä, Finnland
VII CLGE Conference of the European Surveyor
 Thema: Frauen in der Vermessung
www.clge.de

26. bis 27. November 2021, Saariselkä, Finnland
CLGE General Assembly
www.clge.de

■ Messen | Ausstellungen

27. August 2021 bis 30. Januar 2022,
 Museum am Rothenbaum
Ausstellung »Farbe trifft Landkarte«
[https://markk-hamburg.de/ausstellungen/
 farbe-trifft-landkarte/](https://markk-hamburg.de/ausstellungen/farbe-trifft-landkarte/)

21. bis 23. September 2021, Hannover und online
INTERGEO® 2021
www.intergeo.de/de/news/intergeo-2021-hannover

11. bis 13. Oktober 2021, München
EXPO REAL 2021
<https://exporeal.net/de/>

■ Sonstiges

Weitere umfangreiche Informationen zu Fort- und Weiterbildungen finden Sie u. a. auch unter den folgenden Links:

www.bdvi.de/de/news-medien/termine | www.sprengetter.de | www.vhw.de | www.foss-academy.com

Stellenmarkt

Angebote

PLZ-BEREICH 1

VERMESSUNGSINGENIEUR (M/D/W) ODER VERMESSUNGSTECHNIKER (M/D/W) GESUCHT

Wir suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt Verstärkung für unser Büro für den Innen- sowie bei Bedarf im Außendienst zur tatkräftigen Unterstützung in den Bereichen Liegenschaftskataster sowie Ingenieurvermessungen aller Art. Unser Ingenieurbüro für Vermessungswesen mit öffentlicher Bestellung (ÖbVI-Sozietät) besteht seit über 30 Jahren in Berlin-Zehlendorf mit einem Team von derzeit ca. zehn bis zwölf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Ihr Profil

- Sorgfältige, verantwortungsbewusste und strukturierte Arbeitsweise
- Selbstständiges Vorbereiten, Durchführen und Auswerten von Vermessungsprojekten in den Bereichen Liegenschaftskataster und Ingenieurvermessung im Innen- und Außendienst (bei Bedarf)
- Sicherer und freundlicher Umgang mit Kunden und Kollegen
- Unterstützung Ihrer Kollegen und unserer Kunden in fachlicher und organisatorischer Weise
- Sicherer Umgang mit IT (Standardsoftware, CAD- und Vermessungssoftware, wünschenswert sind Erfahrungen in GEOgraph, KIVID, GEORG, Autocad, Microsoft Office/Word/Excel)
- Berufserfahrung und gute fachliche Kenntnisse im Kataster sind wünschenswert – gerne unterstützen wir auch Berufsanfänger bei der Einarbeitung (Ingenieur).
- Berufserfahrung und gute fachliche Kenntnisse im Kataster werden vorausgesetzt (Techniker).
- Führerschein Klasse B

Wir bieten

- Angenehmes Arbeitsumfeld, ca. zehn bis zwölf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Leistungsgerechte Vergütung
- Möglichkeit zum Homeoffice nach Absprache
- Ausstattung mit moderner Hard- und Software
- Abwechslungsreiche und verantwortungsvolle Projekte
- Einarbeitung in genannte Themenbereiche, soweit erforderlich
- Eine anspruchsvolle, vielseitige und verantwortungsvolle Tätigkeit
- Ein erfahrenes, kompetentes und motiviertes Team
- Mitarbeit in einem hilfsbereiten Team, welches Ihnen bei der Einarbeitung zur Seite steht

Sie sind Vermessungstechniker/-in oder Vermessungsingenieur/-in und trauen sich etwas zu? Dann melden Sie sich, um einen Termin zum persönlichen Kennenlernen zu vereinbaren. Wir freuen uns auf Sie! Bitte richten Sie Ihre schriftliche Bewerbung an: bewerbung@vermessung-wgt.de

Hinweis: Alle Bewerbungen werden bei uns selbstverständlich vertraulich behandelt.

ÖBVI WALK • GOTTHARDT • TEICHMANN • SOZIETÄT
 Herr Franz Walk | Königin-Luise-Straße 83 | 14195 Berlin
bewerbung@vermessung-wgt.de
www.vermessung-wgt.de



Anzeigenaufträge für Angebote und Gesuche können Sie online unter www.bdvi.de/de/karriere/stellenmarkt aufgeben.

PLZ-BEREICH 1

VERMESSUNGSASSESSOR/-IN (M/W/D) ODER ÖBVI

In wenigen Jahren möchte ich gerne mein gut eingeführtes Vermessungsbüro in Stahnsdorf an einen dann gut eingearbeiteten Nachfolger oder eine Nachfolgerin übergeben.

Werden Sie Chef/-in in einem großzügig ausgestatteten, modernen Bürohaus mit eigenem schönem Garten. Meine sechs gut ausgebildeten Mitarbeiter freuen sich schon auf Sie und die damit verbundene Perspektive, in ihrem vertrauten Umfeld weiterarbeiten zu können.

Beauftragt werde ich regelmäßig von Hausbaufirmen, Architekten und Maklern, den umliegenden Städten und Gemeinden und einigen Großunternehmen. Wir erbringen vorwiegend hoheitliche Vermessungsleistungen und Ingenieurvermessungen für Bauvorhaben aller Art und bearbeiten Katastervermessungen.

Die aktuell hervorragende Auftragslage ist für Sie die beste Gelegenheit, den Schritt in die Selbstständigkeit zu wagen. Sie werden sehen: Alles Wichtige werden Sie sich mit Unterstützung von mir und meinen Mitarbeitern rasch aneignen.

Nun sind Sie dran: Rufen Sie mich an unter 03329/63 78 11 oder schreiben Sie mir eine E-Mail an info@vermessung-mengelkamp.de.

Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
Herr Bernd Mengelkamp
Annastraße 4 | 14532 Stahnsdorf
info@vermessung-mengelkamp.de
www.vermessung-mengelkamp.de

VERANSTALTUNGSKALENDER

Aktuelle Termine

Donnerstag, 7. Oktober 2021
BDVI Bildungsinstitut
Grundzüge der Abwicklung
Ort: Online

Freitag, 29. Oktober 2021
BILDUNGSWERK VDV
14. Anwenderforum: Projektbezogene Auswertestrategien zur Verarbeitung von Punktwolken
Ort: Würzburg

Mittwoch, 17. November 2021
BILDUNGSWERK VDV
22. Wertermittlungstag NRW 2021
Ort: Wuppertal

Donnerstag, 18. November 2021
DVW-Seminare
Geodaten in der Praxis
Ort: Online

Mo.-Di., 29.-30. November 2021
DVW-Seminare
Terrestrisches Laserscanning 2021
Ort: Online

Stand: 6. September 2021

Die Veranstaltungen werden teilweise als Kooperationsveranstaltungen angeboten. Angegeben ist der jeweils verantwortliche Veranstalter.

Geschäftsstelle der GEODÄSIE-AKADEMIE
info@GEODÄSIE-AKADEMIE.de

Weitere Infos:
www.GEODÄSIE-AKADEMIE.de/Veranstaltungskalender



Ausbildung

BDVI STARTET AUSBILDUNGSPLATZBÖRSE

Aufgrund des akuten Nachwuchsmangels in der Vermessung haben wir gemeinsam beschlossen, neue Wege zu beschreiten. So wurde 2020 die Social-Media-Nachwuchskampagne »Weltvermesserer« gestartet, 2021 die Landingpage auf den Weg gebracht und jetzt ist der BDVI einen nächsten Schritt gegangen.

Zur besseren Auffindung der Ausbildungsplätze von BDVI-Mitgliedern auf der Landingpage wurde eine Plattform ins Leben gerufen, die es interessierten Jugendlichen ermöglicht, in ihrem Wohnumfeld ab sofort alle verfügbaren Ausbildungsplätze in den Bereichen Vermessungstechniker/-in sowie Geomatiker/-in, die von den Mitgliedern bereitgestellt werden, zu finden.

Die Suchmaske lässt eine Suche nach Bundesländern, nach Orten bzw. der Postleitzahl und – falls gewünscht – auch nach

einzelnen Büros zu. Alle freien Ausbildungsplätze werden in einer Karten- und einer Listenansicht dargestellt. Von dort gelangt man dann direkt zu den Kontaktdaten des jeweiligen Büros.

»WELTVERMESSERER«- KAMPAGNE ERREICHT MEILENSTEIN

Die »Weltvermesserer«-Nachwuchskampagne hat auf Instagram am 14. Juli die Marke von 2.000 Followern geknackt. Das Beson-

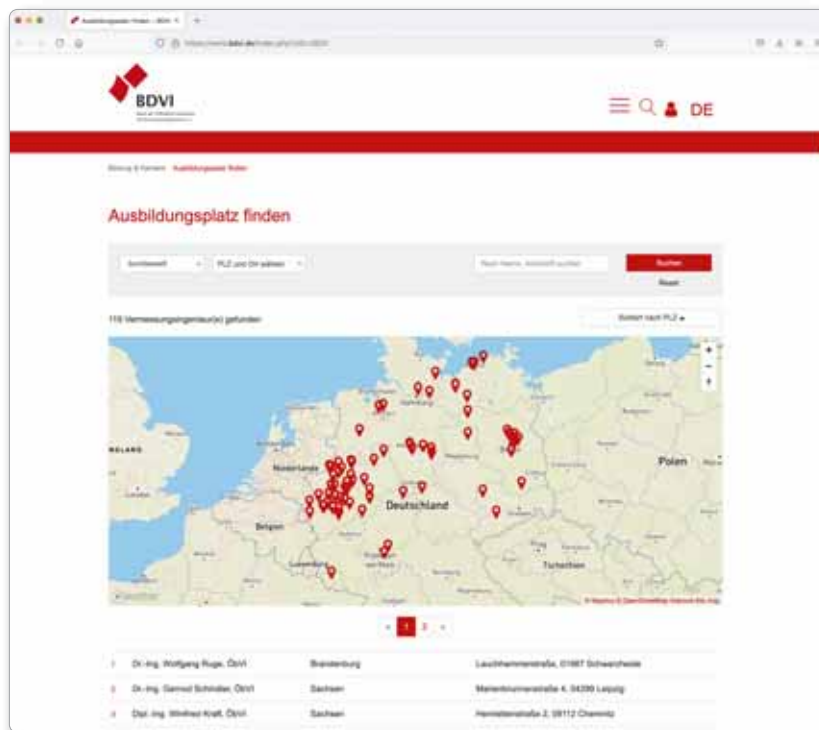
dere an dieser Zahl? Sie bewegt sich auf dem Niveau der bekanntesten und stärksten Instagram-Accounts in unserem Segment.

Diesen Meilenstein in nicht einmal einem Jahr erreicht zu haben, verdankt die Kampagne dem vielfältigen Content und dem Engagement der Beitragenden. Durch ebendieses Mitwirken aller an der Kampagne Beteiligten konnte bislang auf die kostenpflichtige Bewerbung einzelner Postings oder das Schalten von Anzeigen verzichtet werden.

Selbstverständlich gehört zu richtig guten Inhalten auch eine starke Community. Diese ist bei manchen Postings so stark, dass die Kampagne eine 44,6%ige Engagement-Rate hat. Übersetzt heißt das nichts anderes, als dass fast die Hälfte der Follower sich auch mit Likes, Kommentaren oder Video-Views beteiligt haben – also aktiv engagiert waren. Das ist ein absolut überdurchschnittlicher Wert, der für eine überdurchschnittlich starke Gemeinschaft spricht.

Doch noch immer kennt nicht jeder in der Vermessungswelt die Kampagne. Hier sind natürlich auch Sie gefragt, zur Bekanntheit beizutragen! Nutzen Sie zur Bekanntmachung des »Weltvermesserers« gerne auch unsere Angebote wie Anzeigenvorlagen, die Signatur, Autoaufkleber oder die immer noch sehr erfolgreiche Mundpropaganda.

Für alle Rückfragen rund um die Kampagne steht Ihnen die Social-Media-Managerin Marlene Rybka jederzeit telefonisch (030/240 8383) oder per Mail (rybka@bdvi.de) in der BDVI-Geschäftsstelle zur Verfügung. ■



Arbeitsschutz

BESSERER VERSICHERUNGSSCHUTZ BEI ARBEITSUNFÄLLEN IM HOMEOFFICE

Im Rahmen des Gesetzes zur Förderung der Betriebsratswahlen und der Betriebsratsarbeit in einer digitalen Arbeitswelt (Betriebsrätemodernisierungsgesetz) wurden auch Änderungen im Sozialgesetzbuch VII (SGB VII) zur gesetzlichen Unfallversicherung beschlossen.

Konkret erfolgten Änderungen in § 8 SGB VII, welcher Regelungen zum Thema Arbeitsunfall trifft. Durch die Ergänzungen wird der Versicherungsschutz für die Arbeit im Homeoffice erweitert. Es erfolgt insoweit im Wesentlichen eine Annäherung an die Verhältnisse bei einer Verrichtung der Tätigkeit an der Unternehmensstätte, um, laut der Gesetzesbegründung, eine Versicherungslücke zu schließen.

Dabei wird zunächst in § 8 Abs. 1 SGB VII ein weiterer Satz ergänzt. Der Umfang des Versicherungsschutzes bei der Ausübung der versicherten Tätigkeit im Haushalt der Versicherten oder an einem anderen Ort wird darin mit dem Umfang des Versicherungsschutzes bei Ausübung der Tätigkeit in der Unternehmensstätte gleichgesetzt.

Bisher war es so, dass im Homeoffice nur betriebliche Wege, wie beispielsweise vom Arbeitsplatz zum Drucker, unter den Versicherungsschutz fielen, nicht jedoch private Wege, beispielsweise zur Nahrungsaufnahme oder zur Toilette. Dem ist nun nicht mehr so.

Eine weitere Ergänzung erfolgt in § 8 Abs. 2 SGB VII, welcher weitere versicherte Tätigkeiten auflistet. Künftig fällt hierunter auch das Zurücklegen des unmittelbaren Weges nach und von dem Ort, an dem die Kinder von Versicherten zur Betreuung abgegeben werden, wenn die versicherte Tätigkeit an dem Ort des gemeinsamen Haushalts ausgeübt wird. ■



Dipl.-Ing. Gerd Kurzmann



Heinz Christian Esser

Ehrungen

ÖBVI GERD KURZMANN MIT GOLDENER EHRENNADEL AUSGEZEICHNET

Mit seinem engagierten Einsatz für den Freien Beruf des Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs in der Bundesrepublik Deutschland sowie für die Belange der Landesgruppe Baden-Württemberg hat sich Dipl.-Ing. Gerd Kurzmann in besonderer Weise verdient gemacht.

Mit seinem Expertenwissen und konstruktiven Einsatz im Präsidium unterstützt er in hohem Maße den Berufsstand in wichtigen berufspolitischen Fragen. Für sein langjähriges persönliches und hoch motiviertes Engagement im BDVI-Vorstand sowie als Vorsitzender der Landesgruppe Baden-Württemberg seit 2011 zeichnete ihn der BDVI in der Vorstandssitzung der Landesgruppe Baden-Württemberg mit der Goldenen Ehrennadel aus. Die feierliche Überreichung der Auszeichnung soll planmäßig auf der nächsten Mitgliederversammlung der BDVI-Landesgruppe Baden-Württemberg nachgeholt werden. ■

HEINZ CHRISTIAN ESSER ZUM BDVI-EHRENMITGLIED ERNANNT

Auf der BDVI-Mitgliederversammlung am 11. Juni 2021 ist Heinz Christian Esser in dankbarer Würdigung seiner herausragenden Arbeit als Justiziar des Bundes der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure zum Ehrenmitglied des BDVI ernannt worden. Der BDVI dankt mit dieser Ernennung seinem Justiziar Heinz Christian Esser »für sein 43-jähriges tatkräftiges Engagement mit hohem persönlichem Einsatz. Als einflussreich, konsequent, konstruktiv und weitblickend kennt und schätzt ihn der BDVI.

Mit seinem sachkundigen und beherzten Wirken, mit seiner großen fachlichen und politischen Expertise hat Heinz Christian Esser dem Berufsstand ein großes Geschenk gemacht.« ■

Politik

BUNDESREGIERUNG VERABSCHIEDET OPEN-DATA-STRATEGIE

Geschaffen werden soll mit der neuen, kürzlich vom Bundeskabinett verabschiedeten Open-Data-Strategie laut dem Bundesinnenministerium ein Handlungsrahmen für die Bundesverwaltung zum Ausbau eines Open-Data-Ökosystems des Bundes. Die Strategie setzt sich aus insgesamt 68 einzelnen Maßnahmen in drei Handlungsfeldern zusammen. Diese sollen das Nutzungspotenzial von Open Data zum Wohle von Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Staat steigern. Die vier Kapitel des Papiers befassen sich neben der Definition von Zielen und Motivation der Open-Data-Strategie und der Darstellung von Mehrwert und Chance durch Open Data auch mit den aktuellen rechtlichen Grundlagen und der Darstellung der angesprochenen Handlungsfelder.

Die Open-Data-Strategie können Sie unter www.bdvi.de/application/files/1316/2669/9080/2021-07-07-open-data-strategie-data.pdf herunterladen. ■



Wertermittlung

NEUORDNUNG DER IMMOBILIENWERT-ERMITTLUNGSVERORDNUNG (ImmoWertV) VERKÜNDET

Die neue ImmoWertV vom 14. Juli 2021 ist am 19. Juli 2021 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht worden und wird vor allem in struktureller Hinsicht wesentliche Neuerungen mit sich bringen. Die Regelwerke zur Immobilienwertermittlung werden erheblich zusammengefasst. Künftig soll es im Wesentlichen nur noch die ImmoWertV und Musteranwendungshinweise zur Immobilienwertermittlungsverordnung (ImmoWertA) geben. Mit dem Ziel, stärker als bisher sicherzustellen, dass die Ermittlung der Bodenrichtwerte und der sonstigen, für die Wertermittlung erforderlichen Daten bundesweit nach einheitlichen Grundsätzen erfolgt und um die entsprechenden Vorgaben, die bisher auf sechs Regelwerke verteilt waren, übersichtlicher und anwenderfreundlicher zu gestalten, wurden die wesentlichen Grundsätze sämtlicher bisheriger Richtlinien in die ImmoWertV aufgenommen. Die ImmoWertA befindet sich gegenwärtig noch in der Erarbeitung. Der Abschluss der Arbeiten ist für die erste Hälfte des kommenden Jahres geplant.

Die neu gefasste Verordnung tritt gemäß § 54 ImmoWertV zum 1. Januar 2022 in Kraft.

Bereits am 12. Mai 2021 hatte die Bundesregierung die Verordnung beschlossen. Nach einer Empfehlung des Bundsratsausschusses für Städtebau, Wohnungswesen und Raumordnung und des Ausschusses für Innere Angelegenheiten stimmte der Bundesrat in seiner Sitzung am 25. Juni 2021 der Verordnung zu. Er fasste darüber hinaus, auf die Empfehlung der Ausschüsse hin, auch eine Entschließung, welche neben zwei inhaltlichen Änderungsanträgen auch die Bitte an die Regierung enthält, die Normalherstellungskosten 2010 (NHK 2010) zeitnah bis spätestens Ende 2024 zu überarbeiten. Der Bundesrat stellte hierzu fest, dass die NHK 2010 an die aktuellen Verhältnisse anzupassen seien, sowohl bezüglich der Kostenkennwerte als auch der Relation zu den Standardstufen. Nachdem die Bundesregierung die Änderungsvorschläge angenommen hatte, wurde die Verordnung nun verkündet. Der BDVI war an dem Verfahren im Rahmen der Verbändeanhörung in Form mehrerer Stellungnahmen und einer Teilnahme an der online durchgeführten, mündlichen Verbändeanhörung am 10. März 2021 beteiligt.

Zu diesem Thema wird es in Heft 4/2021 einen ausführlichen Beitrag im FORUM geben.

Die Veröffentlichung der Verordnung im Bundesgesetzblatt finden Sie online unter www.bgbl.de/xaver/bgbl/ → *Bundgesetzblatt Teil 1* → 2021 → Nr. 44. ■

Gut zu wissen

GEOBIKER 2021: TOUR DURCH DAS HAVELLAND

Der jährlich feste Termin im Jahr für die GEOBiker-Tour rückt näher – doch kann die Tour dieses Jahr coronabedingt überhaupt stattfinden? Motorrad fahren geht auf jeden Fall, schließlich ist man durch den Helm mit Visier erst einmal geschützt! Und eine Missachtung des Mindestabstandes von unter 2 m hätte ohnehin gravierendere Folgen für die Biker. Die Teilnehmer wollen aber auch anhalten, etwas essen und trinken und, und, und ... Je näher der Zeitpunkt rückte, desto niedriger fielen die Inzidenzzahlen aus. Es keimte Hoffnung und ohne Vorbereitungstreffen wurden die Planungen dennoch konkreter. Schließlich konnte jeder unter Nutzung der Testzentren mit einem negativen Test anreisen und einer fast normalen Tour stand am 5. Juni 2021 nichts mehr im Wege.

Mangels vorheriger Möglichkeiten war die Teilnehmerzahl mit 26 Personen auf 23 Motorrädern auch erfreulich hoch. Treffpunkt war das Hotel Bollmannsruh am Beetzsee. Einige Teilnehmer waren bereits am Freitagabend angereist. Die Tour führte im Uhrzeigersinn durch das Havelland, zunächst über Pritzerbe mit Havelquerung hinein nach Sachsen-Anhalt und über Tangermünde bis nach Werben. Dort war mit dem Mittag auch der erste längere Stopp einge-



plant. Über Havelberg und Rhinow wurde in Stölln der nächste Halt eingelegt. Nach Besichtigung des Lilienthal-Centrums kam der eine oder andere ins Grübeln, ob »Fliegen nun wirklich schöner ist« – im Vergleich zum Motorradfahren. Über Friesack – natürlich mit der obligatorischen Eispause – und Nauen führte die Tour zurück zum Hotel, welches gegen 17:00 Uhr wieder erreicht wurde. Auf dem Tacho standen dann ca. 240 schöne wie auch entspannte Kilometer bei herrlichem Ausflugswetter. Nach jeweils einer Havel- und einer Elbfähre, guten Gesprächen und einer landschaftlich schönen Strecke herrschte die Gewissheit, bei der nächsten Tour wieder mit dabei sein zu wollen.

Das obligatorische Abendessen fand bei angenehmen Temperaturen auf der Terrasse am See statt, wo auch der Abend ausklingen konnte. Vielen Dank an die Organisatoren!

Weitere Details sind im Tour-Archiv von www.geobiker.de zu finden. ■

BDVI-KALENDER 2022: POLYGON-GEOMETRIE

Es wird bunt! Der BDVI-Kalender 2022 überrascht mit lebhaften geometrischen Abstraktionen und präsentiert sich in einer lange nicht da gewesenen Farbpracht: Strahlende Blautöne, leuchtendes Grün und explosives Rot begleiten Sie im nächs-



Karte des großen östlichen Königreichs –
Daedong Yeojido, Ausschnitt, Kim Jeong-ho, Korea,
nach 1861



ten Jahr durch die Monate. In bunten, monochromen Drei- und Vierecken erscheinen Gebäude, Landschaften, Stadtansichten und immer wieder auch Menschen – Vermessungsingenieurinnen und -ingenieure in ihren vielfältigen Arbeitsgebieten. Die Vektorisierung der Bilder, ihre Zerlegung in Polygone spiegelt die Methoden, Werkzeuge und Techniken der Geodäsie wider und stellt zugleich die vielschichtige Dynamik Ihres Berufsalltags in den Mittelpunkt.

Alle Produkte sind ab sofort online unter www.bdvi-kalender.de zu finden. Dort können Sie sie direkt online bestellen. Bestellschluss ist am 30. September. ■

SONDERAUSSTELLUNG »FARBE TRIFFT LANDKARTE«

Das Museum am Rothenbaum zeigt in der Sonderausstellung »Farbe trifft Landkarte« die Ergebnisse eines innovativen Forschungsprojekts, welches in vielerlei Hinsicht einzigartig ist. Wie und warum wurden Landkarten in Europa und Ostasien vom 15. bis ins 20. Jahrhundert koloriert? Eine Frage, die bisher nie systematisch erforscht wurde. Neue Erkenntnisse zur Nutzung, Herstellung und Symbolik einzelner Farben, zum Wissenstransfer zwischen Europa und Ostasien und zu den Gemeinsamkeiten und Unterschieden in der jewei-

ligen Kolorierungspraxis werden präsentiert. Besucherinnen und Besucher sehen beeindruckende Beispiele europäischer und ostasiatischer Landkarten und erfahren manches Überraschende zur materiellen Zusammensetzung und kulturellen Bedeutung ihrer Farben.

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierte Projekt zeichnete sich durch eine enge interdisziplinäre Kooperation von Geistes- und Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aus: Zusammen untersuchten sie unter kulturvergleichenden und materialwissenschaftlichen Gesichtspunkten die reichhaltigen Landkartenbestände des MARKK sowie der Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv. Das Know-how für die Farbuntersuchungen steuerten Wissenschaftler der Universität Hamburg (Centre for the Study of Manuscript Cultures, Centrum für Naturkunde) bei.

Das Projekt wird finanziert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Projektpartner des MARKK und Leihgeber sind die Stiftung Hanseatisches Wirtschaftsarchiv und die Commerzbibliothek, die Universität Hamburg mit dem Centre for the Study of Manuscript Cultures (CSMC) und dem Mineralogischen Museum des Centrum für Naturkunde (CeNak). ■

AUF NUMMER SICHER.

**Konzentrieren Sie sich auf Ihren Erfolg.
Wir optimieren Ihr Versicherungskonzept.**

Mit über 50 Jahren Erfahrung wissen wir, worauf es bei Versicherungslösungen auf dem Gebiet der Vermessungstechnik ankommt. Wir bewerten ganz neutral Ihre speziellen Risiken, bieten Ihnen eine stets aktuelle Marktübersicht und helfen Ihnen so, Ihr Versicherungskonzept leistungsstark und kostengünstig zu gestalten.

Wir beraten Sie gerne.



Vohrer GmbH & Co. KG

Hauptsitz Stuttgart
Rosensteinstraße 9
70191 Stuttgart
Telefon +49 (0) 711 21038-0
Telefax +49 (0) 711 21038-26

Niederlassung München
Verdistraße 42
81247 München
Telefon +49 (0) 89 891134-0
Telefax +49 (0) 89 891134-26

Niederlassung Frankfurt
Hanauer Landstraße 172
60314 Frankfurt
Telefon +49 (0) 69 605015-0
Telefax +49 (0) 69 605015-26

Niederlassung Berlin
Germaniastraße 18/20
12099 Berlin
Telefon +49 (0) 30 893868-0
Telefax +49 (0) 30 893868-26

zentrale@vohrer.de
www.vohrer.de

