

## **Dawn of Operator Obligations**

### **Estate Independent Benchmarking for Large Real Estate Portfolios**

*Dr. Dipl.-Ing. Gunnar Adams, Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wi.-Ing. Kunibert Lennerts, Sebastian Vöst, BSc.*

*Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Technologie und Management im Baubetrieb (TMB), Fachbereich Facility Management (FM), Karlsruhe, Deutschland*

#### **Abstract**

Even though operator obligations are not new to Facility Management professionals, a constant struggle within handling these can be observed. This applies particularly for large heterogeneous real estate portfolios. The large diversity of estates, each with an individual background relating to contractual relations, user demands, building service engineering and different competent bodies, have proven traditional benchmarking approaches to be not expedient on this very occasion. Therefore, we did develop a new process to benchmark operator obligations especially handy for large portfolios. Facing interface problems within the Facility Management organisation, a bottom-up approach allowed us to meet a required insensitivity for such problems by interviewing mainly the executing teams and crosschecking these results while following the path of delegation upwards. The operator organisation's structure with different technical departments has been taken into account by allocating the operator obligations to cost types according to the German DIN 276: Kosten im Bauwesen. In combination with facilities lists from CAFM-software, this approach made an estate based analysis obsolete and therefore reduced the benchmarking expenditure. The implementation of this process resulted in the evaluation of over 3000 data points during a time span of four years and delivered a sufficiently accurate statement on operator obligations, pointing out not handled obligations, organisational problems and insufficient control of third-party facility service providers equally.

## 1. Einführung

Seit im Jahre 2004 die GEFMA (German Facility Management Association) Richtlinie 190 publiziert wurde, hat sich im deutschsprachigen Raum die Diskussion über die Wahrnehmung der Betreiberpflichten intensiviert. Dem ungeachtet hat sich in den vergangenen 15 Jahren kein Standard bzw. Automatismus für ein effizientes und aussagekräftiges Benchmarking der Betreiberpflichten etabliert, obwohl Betreiberpflichten nach wie vor ein brisantes Thema sind (Drees&Sommer, 2016, S. 3). Affirmativ hat sich in der Praxis ein breiter Konsens gebildet, der die Wahrnehmung von Betreiberpflichten vor dem Hintergrund von Risikomanagementgesichtspunkten als essenziell betrachtet (Drees&Sommer, 2016) (Gerharz, 19). Es steht somit außer Frage, dass in aussagekräftigen Risikoanalysen – neben unternehmerischen Risiken des jeweiligen Geschäftsfeldes oder Risiken des Gesundheits- und Arbeitsschutzes – zwingend auch die immobilienbezogenen Betreiberpflichten mit einbezogen werden müssen. Betrachtet man die Wahrnehmung dieser Aufgaben und Pflichten als Risikomanagementmaßnahme, so ist sicherzustellen, dass Mängel durch Maßnahmen auf operativer Ebene behoben werden, die im Rahmen der Berichtserstellung und -auswertung entdeckt werden. Hierfür ist es nicht nur gerechtfertigt, sondern geboten entsprechend dem ersten Punkt der Dreifaltigkeit des Facility Management „people, place, process“ (ISO 41011, 2018) innerhalb der operativen Ebene eine Kultur zu implementieren, in der Betreiberverantwortung gelebt wird.

Auf Grund der obenstehenden Beobachtungen und dem damit verbundenen unscharfen Zustand in der Wahrnehmung der Betreiberpflichten, ist in den vergangenen 4 Jahren im Rahmen eines angewandten Forschungsprojektes ein Prozess entwickelt worden, der bereits auf der operativen Ebene beginnt. Dieser Ansatz stellt die Menschen in den Vordergrund, die an den Anlagen und Gebäuden für die Einhaltung der Betreiberpflichten sorgen. Der hier vorgestellte Betreiberpflichtenbenchmarkingansatz ist deswegen nicht nur als „TÜV“ zu verstehen, sondern vorrangig als „Führerschein“ mit dem die operativen Kräfte im Rahmen der Selbstkontrolle befähigt und geschult werden, Erfüllungsmängel direkt zu erkennen und ihre Arbeitsabläufe daraufhin anzupassen. Mit Hilfe dieses bewusst einfachen – aber entscheidenden – Ansatzes wird die Orientierung an Betreiberpflichten direkt auf operativer Ebene kulturell verankert. Der Prozess wurde im Rahmen einer Machbarkeitsstudie validiert.

## **2. Zielsetzung**

Das Ziel der Forschungsarbeit ist die Entwicklung eines Benchmarkingprozesses für Immobilienbetreiber mit großen Immobilienportfolios und einer Bündelung von Immobilien an wenigen Standorten. Die Organisationsstruktur des Betreibers ist durch eine große Eigenleistungstiefe und disziplinarischen Durchgriff auf der operativen Ebene gekennzeichnet. Der Prozess wird zunächst als Benchmarkinglösung für eine Facility Management Abteilung entwickelt, die die Verantwortung für den Immobilienbestand trägt.

Die Zielvorgaben des Prozesses sind:

- Aussagefähigkeit: Es werden konkrete Handlungsempfehlungen und Handlungsfelder identifiziert und beschrieben.
- Berichtbarkeit: Kennzahlen zum Reporting gegenüber Vorgesetzten werden generiert. Es ist eine mehrjährige Vergleichbarkeit der Kennzahlen zu gewährleisten.
- Ökonomie: Der Aufwand für die Erstellung des Berichts durch die FM-Abteilung muss verhältnismäßig ausfallen.
- Übertragbarkeit: Andere Abteilungen der Organisation müssen bei Bedarf den Prozess übernehmen können, um ihre eigenen Pflichten zu benchmarken. Die hierbei generierten Berichte können an übergeordneten Stellen zu einem Gesamtbericht zusammengeführt werden.
- Unempfindlichkeit: Bei Diskrepanzen zwischen hierarchisch festgelegten und gelebten Zuständigkeiten muss der Prozess den vorgefundenen IST-Zustand dokumentieren und dies in den Benchmarkingergebnissen ausgeben.

## **3. Konzeption des Benchmarkingprozesses**

Ziel der Wahrnehmung von Betreiberpflichten ist stets die Exkulpation der Organisation gegenüber Forderungen von Geschädigten. Die im Rahmen der immobilienbezogenen Betreiberpflichten maßgeblichen Ansprüche leiten sich aus dem deliktischen Haftungsrecht des §§823 ff. BGB (BGB, 2019) und der vertraglichen Haftung, z.B. aus Werk-, Arbeits- und Dienstverträgen (BGB, 2019, S. §280) ab. Grundsätzlich wird hierbei eine Verschuldenshaftung zu Grunde gelegt. Eine Haftung für Schäden kann infolgedessen ausgeschlossen werden, wenn die „im Verkehr erforderliche Sorgfalt“ (BGB, 2019, S. § 276 Abs. 2 ) eingehalten wird. In diesem Fall sind Fahrlässigkeit und Vorsatz zu verneinen und der Immobilieneigentümer hat den Schaden nicht verschuldet. Schadensersatzansprüche können

somit abgewehrt werden, selbst wenn Schäden ihren Ursprung in den Immobilien der Organisation haben. Für Fälle, in denen der Betreiberverantwortung nicht nachgekommen wird, besteht im Außenverhältnis eine grundsätzliche Haftbarkeit des Immobilieneigentümers oder die Gefahr von Strafen und Sanktionen offizieller Stellen, s. Abb. 1.

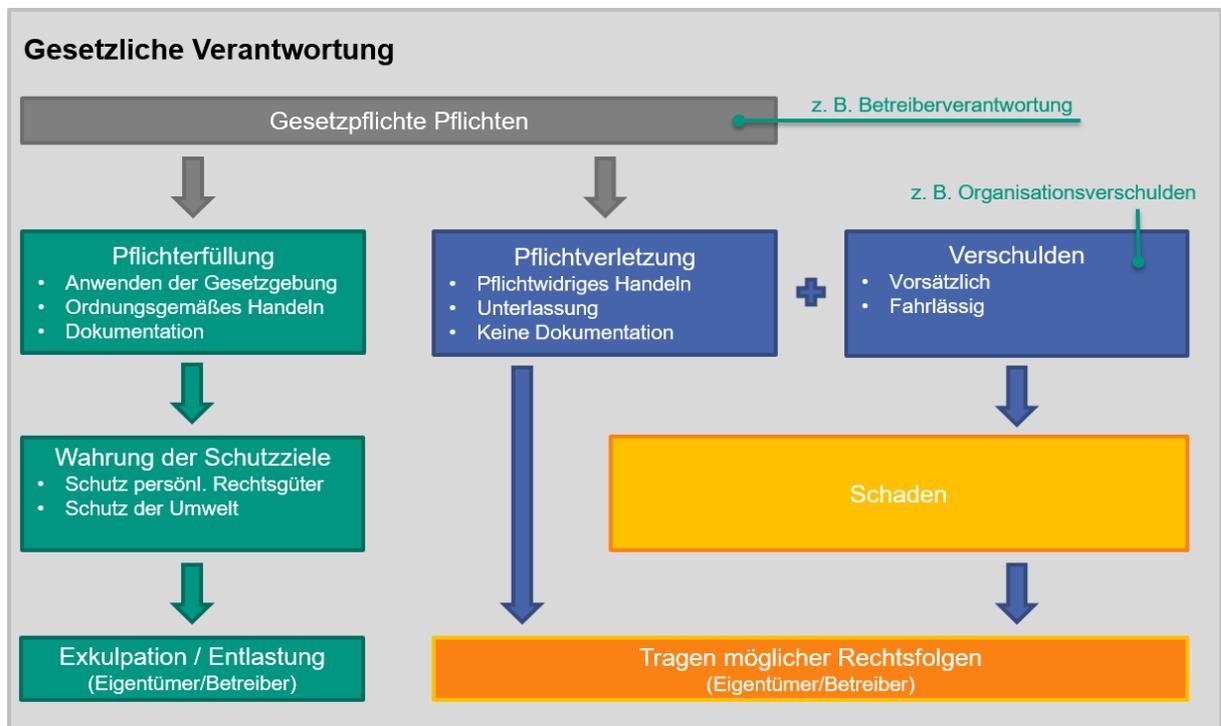


Abb.1: Haftungswege in Anlehnung an GEFMA 190

Betrachtet man die praktisch vorherrschend gehandhabte Delegation von Betreiberpflichten entlang der Hierarchie einer Organisation und zu dritten Dienstleistern, so ist es nicht verwunderlich, dass die Nachverfolgung einer wirksamen Delegation im Top-Down-Ansatz ein oft gesehenes Element des Betreiberpflichtenbenchmarking ist. Hierbei wird stets vernachlässigt, dass die Delegation von Betreiberpflichten erst dann relevant wird, wenn eine oder mehrere Betreiberpflichten nicht erfüllt wurden und damit ein Verschulden bereits vorliegt.

Bei Organisationen mit hohem Eigenleistungsgrad nimmt die Relevanz der Delegationskette im Verhältnis zum Betreiberpflichtenerfüllungsgrad ab, da bei Leistungen, die durch eigene Stellen erbracht werden, nicht die Möglichkeit besteht, die Haftung für Schäden durch Delegation auf Stellen außerhalb der eigenen Organisation zu übertragen. Entsprechend müssen die finanziellen Folgen auftretender Schäden durch die Organisation selbst getragen werden. Deswegen ist es zielführender, die Erfüllung aller Betreiberpflichten entlang der Reportingkette im Bottom-Up-Ansatz sicher zu stellen und nicht nur deren ordnungsgemäße Delegation zu

Stellen außerhalb der Organisation. Damit ist im Schadensfall der Exkulpationsweg durch Wahrung der erforderlichen Sorgfalt verfügbar. Der Verzicht auf die stetige Überprüfung der Delegationskette entlastet hierbei die FM-Abteilung bei der Erstellung des Betreiberpflichtenbenchmarkings und bietet Raum für gezielte Auswertungen, die im Rahmen operativer Steuerungsprozesse hilfreiche Grundlagen bilden. Darüber hinaus werden Delegationsmängel durch ihre Folgen auf den Erfüllungsgrad der Betreiberpflichten aufgedeckt. Wird eine Pflicht nicht ordnungsgemäß delegiert, so wirkt sich das direkt negativ auf die Erfüllung der Betreiberpflichten aus.

Das Benchmarking ist vor diesem Hintergrund bewusst abweichend der Vorgaben der DIN (DIN EN 15221-7, 2013) nicht als Vergleich angelegt, sondern als absolute Messung des Erfüllungsgrades der Betreiberpflichten.

Das Betreiberpflichtenbenchmarking ist angesichts der obenstehenden Ausführungen gezielt auf die Bedürfnisse der operativen Abteilungen ausgerichtet, um diesen im Rahmen der Eigenkontrolle und Eigenverantwortung ein möglichst hilfreiches Tool zur Wahrnehmung der Betreiberpflichten an die Hand zu geben. Dementsprechend wird die Wahrnehmung der Betreiberpflichten „gewerkeweise“ abgefragt, wodurch ein immobilienunabhängiges Benchmarking ermöglicht wird.

Grundlage des Prozesses bildet hierbei ein zweistufiges Befragungsverfahren bei den operativen Abteilungen. In der ersten Stufe des Verfahrens werden die betreuten Gewerke abgefragt. Dies dient der Vorselektion im Interesse einer schnelleren Bearbeitung des nachfolgenden Fragebogens. In diesem werden die für die jeweiligen Gewerke relevanten Betreiberpflichten auf ihre Erfüllung abgefragt. Hierbei wird vor dem Hintergrund des vorgegebenen Benchmarkingaufwands bewusst eine Strukturierung nach den Kostengruppen der DIN 276 (DIN 276-1, 2005-08-00) gewählt; in vielen Teilen ähnlich die österreichische Norm ÖNORM B 1801-1 :2015-12-01 (Feiertag, 2010). Eine räumliche Unterscheidung z.B. in Form einer Matrix-Struktur ist möglich, jedoch mit einer starken Vergrößerung des Aufwands im Rahmen der Befragung verbunden. Eine liegenschaftsgenaue Aufschlüsselung ist vorerst nicht mit den grundlegenden Zielen des hier vorgestellten Benchmarkingprozess vereinbar. Soweit durch die weiterschreitende Digitalisierung der zweite Fragebogen über die erfüllten Betreiberpflichten direkt aus einem CAFM-System extrahiert werden kann, gewährleistet dieser Ansatz gleichfalls eine liegenschaftsgenaue Betrachtung. In seiner bisherigen Form ist dem Fragebogen aus Dokumentationszwecken eine Liegenschafts- und Anlagenliste des CAFM-Systems hinzuzufügen. Im Anschluss an die Befragung werden

Querverweise zwischen den einzelnen operativen Einheiten der FM-Abteilung abgeglichen. Das so gewonnene Datenmaterial über wahrgenommene oder nicht wahrgenommene Betreiberpflichten wird einer plausibilisierenden Qualitätssicherung unterzogen und anschließend mit einer Risikomatrix hinterlegt, wodurch die einzelnen Betreiberpflichten eine risikobezogene Gewichtung erhalten. Auf dieser Basis erfolgt eine automatisierte statistische und eine ergänzende qualitative Auswertung. Besonderes Element dieser Auswertung ist ein Risikobericht mit Handlungs- und Bearbeitungsempfehlungen samt entsprechender Priorisierung. Dieser dient insbesondere den operativen Stellen, Problemstellen in ihren Arbeitsabläufen zu entdecken und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

#### **4. Instrumente des Benchmarkingprozesses**

Der Benchmarkingprozess bedient sich einer Betreiberpflichtendatenbank als Datengrundlage für die in Frage kommenden Betreiberpflichten. Als Datenbank wurde uns zu reinen Forschungszwecken die REG-IS Datenbank von Rödl & Partner zur Verfügung gestellt. Die in Frage kommenden Betreiberpflichten wurden händisch aus der Datenbank extrahiert und in eine Excel Tabelle eingepflegt. Die Strukturierung nach den Kostengruppen gemäß DIN 276-1 (DIN 276-1, 2005-08-00), die bereits in der Betreiberpflichtendatenbank vorgenommen ist, wird vor dem Hintergrund obenstehender Überlegungen beibehalten. In die Excel Liste werden für jede Betreiberpflicht die Datenpunkte Regelwerk, Textstelle, betroffener Gegenstand und Kurzbeschreibung der Tätigkeit sowie Informationen zu Zeitpunkt und Frist der Pflicht übernommen. Diese Datenpunkte zur Betreiberpflicht werden der jeweiligen Kostengruppe zugeordnet. So entsteht eine Liste an potentiell zu erfüllenden Betreiberpflichten. Diese Liste wird im Rahmen einer Vorselektion anhand der in der Organisation vorhandenen Liegenschaften sondiert. Hierbei wird auf dritter Kostengruppenebene erfragt, ob Anlagen der Kostengruppe in einer der betreuten Liegenschaften vorliegen und entsprechend relevant sind. Die somit erstellte vorselektierte Liste der Betreiberpflichten, findet als Fragebogen für die Betreiberpflichtenbefragung Verwendung. Dabei werden in der Abfrage die einzelnen Betreiberpflichten durch je zwei interaktive Felder ergänzt, in denen die Erfüllung – getrennt nach der Wahrnehmung der Pflichten durch interne oder externe Kräfte – festgehalten wird. Mit der Verwendung der Farben Grün und Rot, wird die Erfüllung oder Nichterfüllung farblich dokumentieren.

Betreiberverantwortung-Pflichten					§ = gesetzlich geforderte Prüfung				Pflichterfüllung					
					I = Inspektion		IS = Instandsetzung							
					W = Wartung		K = Kontrolle							
Gewerk	Regelwerk	Textstelle	Gegenstand	Tätigkeiten	§	W	I	IS	K	intern	extern			
430														
431 o Lüftungsanlagen										Verantwortungsbereich Abgrenzen				
431.11 o Arbeitsplatzabsaugungen														
	TRBS 1201	3.1 Abs. 1 i.V.m. TRBS 1201 3.5.2 i.V.m. Anlage Tab. 2	Absaugeinrichtungen, deren Wirksamkeit durch Ablagerungen beeinträchtigt werden kann	Prüfen der Schutzeinrichtungen, Verregelungen und Koppelungen, sicherer Zustand	§				X	1 Jahr	in Liegenschaftsbereich 2 Zuständigkeit bei der jeweiligen Abteilung (Nutzer)	in Liegenschaftsbereich 1	Bearbeiten	nicht vorhanden
431.20 o Lüftungsanlagen für Feuerstätten														
	SchfHWG	§ 14 Abs. 1	Kehr- und überprüfungspflichtige Anlagen (Feuerstätten)	Durchführen einer Feuerstättenschau	§				X	ca. 3,5 Jahre	nicht vorhanden	nicht vorhanden	Bearbeiten	nicht vorhanden
	KÜO	§ 1 Abs. 1, 4 i.V.m. Anl. 1 Nr. 1,9	notwendige Verbrennungsluft- und Abluftanlagen für Feuerstätten für feste Brennstoffe	Überprüfen	§				X	1 Jahr	nicht vorhanden	nicht vorhanden	Bearbeiten	nicht vorhanden
	KÜO	§ 1 Abs. 1, 4 i.V.m. Anl. 1 Nr. 2,4	Verbrennungsluft- und Abluftanlagen von Feuerstätten für flüssige Brennstoffe	Überprüfen	§				X	1 Jahr	nicht vorhanden	nicht vorhanden	Bearbeiten	nicht vorhanden
431.30 o Lüftungsanlagen für Küchen														
	VDI 2052-1	16 [6]	Aktivkohlefilter	Auf geruchsabscheidende Wirkung überprüfen	I				X	≤ 6 Monate			Bearbeiten	nicht vorhanden
	VDI 2052-1	16 [6]	Aktivkohlefilter	Erneuern	W				X	bei Bedarf			Bearbeiten	nicht vorhanden
	VDI 2052-1	16 [8]	Küchenlüftungsdecken und ihre Komponenten	Auf Verschmutzung prüfen	K				X	1 Monat			Bearbeiten	nicht vorhanden

Abb. 2: Fragebogen der Betreiberpflichten (ausgefüllt, Auszug)

Die Felder können neben der Farbcodierung mit Freitextangaben hinterlegt werden. (s. Abb. 2) Sowohl die Farbcodierung der Zellen als auch die Freitextfüllung erfolgt in Excel unter Zuhilfenahme der Visual Basic for Applications (VBA) Umgebung. Hierbei wird ein selbst programmiertes Formblatt (s. Abb. 3) genutzt, dass durch einen Command-Button für jede Betreiberpflicht einzeln aufgerufen werden kann. In dem entwickelten Formblatt werden die Daten der jeweiligen Pflicht aus der Liste der Betreiberpflichten übernommen und mit allgemeinen Erklärungen zu den Dateneingabefeldern ergänzt. Die Eingabe zur Erfüllung der Betreiberpflichten, dem Kontrollmechanismus für externe Kräfte und den Gründen für die „Nicht-Erfüllung“ von Pflichten erfolgt im Formblatt und die eingegebenen Daten werden anschließend in die beiden Zellen der Liste übernommen. Für den Fall einer „nicht-Erfüllung“ oder die Erfüllung durch Dritte werden zwingend Kommentare über die Gründe bzw. den Kontrollprozess der Dritten angefragt. Ohne diese Kommentare ist ein Speichern der Angaben nicht möglich.

Für jede Kostengruppe besteht darüber hinaus die Möglichkeit, den eigenen Verantwortungsbereich abzugrenzen. Der hierfür eingerichtete Button führt zu einem Formblatt mit Freitexteingabemöglichkeit. Hier kann die Abgrenzung zum Aufgabenbereich einer anderen Abteilung schriftlich formuliert werden. Ergänzend besteht die Möglichkeit durch Verwendung eines weiteren Command-Buttons einzelne Betreiberpflichten als nicht relevant zu markieren, soweit die Anlagen, auf die sich diese Betreiberpflichten beziehen, im betreuten Liegenschaftsbestand nicht vorhanden sind. Die beiden Zellen des Fragebogens erhalten bei betätigen des Command-Buttons den entsprechenden Kommentar „nicht vorhanden“ und eine Farbcodierung in grau.

### Eingabemaske für Betreiberverantwortung

Kostengruppe:	431.11
Bezeichnung:	Arbeitsplatzabsaugungen
Regelwerk:	TRBS 1201
Textstelle:	3.1 Abs. 1 i.V.m. TRBS 1201 3.5.2 i.V.m. Anlage Tab. 2
Betroffener Gegenstand:	Absaugeinrichtungen, deren Wirksamkeit durch Ablagerungen beeinträchtigt werden kann
Tätigkeit:	Prüfen der Schutzeinrichtungen, Verriegelungen und Koppelungen, sicherer Zustand
Zeitpunkte:	wiederkehrend
Fristen:	1 Jahr

---

Betreiberpflichten durch Eigenleistung

Erfüllt       nicht Erfüllt

Kommentare:

im Liegenschaftsbereich 2 Zuständigkeit bei der jeweiligen Abteilung (Nutzer)

---

Dritte beauftrag

Kontrolle dritter erfolgt       Kontrolle dritter erfolgt NICHT

Kommentar

für Liegenschaftsbereich 1

Abb.3: Programmiertes Formblatt beispielhaft für Kostengruppe 431.11

Der Aufbau des Fragebogens in dieser Form ermöglicht den Vorgesetzten mit ihren Teams eine Eigenrecherche der jeweiligen Pflicht im Regelwerk sowie den hierfür existierenden Kommentaren und Arbeitshilfen. Das Benchmarking wird in dieser Weise als Schulungsmaßnahme angewendet und dient der Eigenreflektion und Sensibilisierung der operativen Einheiten. Darüber hinaus ist der Aufbau und die Verwendung der Liste durch die mitarbeiterführenden Elemente selbsterklärend und kann ohne Einführung oder Schulung durch das operative Personal selbst ausgefüllt werden. Die Teilautomatisierung durch programmierbare Inhalte reduziert den Aufwand in der Bearbeitung der einzelnen Pflichten erheblich. Darüber hinaus sind die Rückmeldungszellen in der Liste der Betreiberpflichten nicht vor direkter Veränderung in der Liste der Betreiberpflichten geschützt und ermöglichen somit Kopiervorgänge zwischen Pflichten, die in gleicher Weise wahrgenommen werden. Der Aufbau der Fragebögen in dieser Form wurde von den operativen Kräften, die mit der

Bearbeitung betraut waren positiv aufgenommen. Die Entscheidung für Excel als Software wurde vor dem Hintergrund einer guten Programmierbarkeit zu erstmaligen Versuchszwecken im Rahmen der Machbarkeitsstudie getroffen. Darüber hinaus konnten Excel Formblätter und Programmierungen intern bearbeitet werden, was eine große Flexibilität mit sich brachte und schnelle Reaktionen auf Anregungen ermöglichte. Gleichzeitig stellten sich Nachteile der Softwarewahl heraus. Mit der vorgestellten Architektur des Fragebogens waren die Kapazitätsgrenzen der Software schnell erreicht. Aufgrund dessen musste der Fragebogen in mehrere Dokumente unterteilt werden, was die Handhabung erschwerte. Für die zukünftige noch weiterreichende Digitalisierung des Prozesses empfiehlt sich deshalb die Verwendung einer Datenbanksoftware.

## **5. Durchführung des Benchmarkings und der Datenauswertung**

Die erstmalige Anwendung des Prozesses erfolgte im Rahmen der Machbarkeitsstudie als Benchmarking der Betreiberpflichten eines Immobilienbetreibers in Süddeutschland. Der untersuchte Immobilienbestand umfasst ca. 480.000 m<sup>2</sup> Hauptnutzfläche in über 300 Gebäuden an mehreren Standorten im Einzugsbereich einer Großstadt. Die Liegenschaften sind großteilig im Eigentum der Organisation und teilweise (als Triple-Net) angemietet. Die Bewirtschaftung der Bauwerke und aller fest mit den Bauwerken verbundenen gebäudetechnischen Anlagen obliegt der eigenen FM-Abteilung, die für alle Standorte zuständig ist. Für den Betrieb von nutzungsspezifischen Anlagen wie Kran- und Laboranlagen, großer Elemente der IT-Infrastruktur oder anderer baulicher Anlagen, die baurechtlich keine Bauwerke sind (Landesbauordnung für Baden-Württemberg, 2017), sind die jeweiligen Organisationseinheiten (OE) selbst zuständig. Dies fällt somit nicht in den Aufgabenbereich der FM-Abteilung. Folglich haben die OE's die hieraus resultierenden Betreiberpflichten wahrzunehmen. Der gelebte Umgang mit Betreiberpflichten ist in Abb. 4 dargestellt. Der entwickelte Benchmarkingprozess wird entsprechend des Bottom-Up-Ansatzes entlang der Reportingkette dokumentiert.

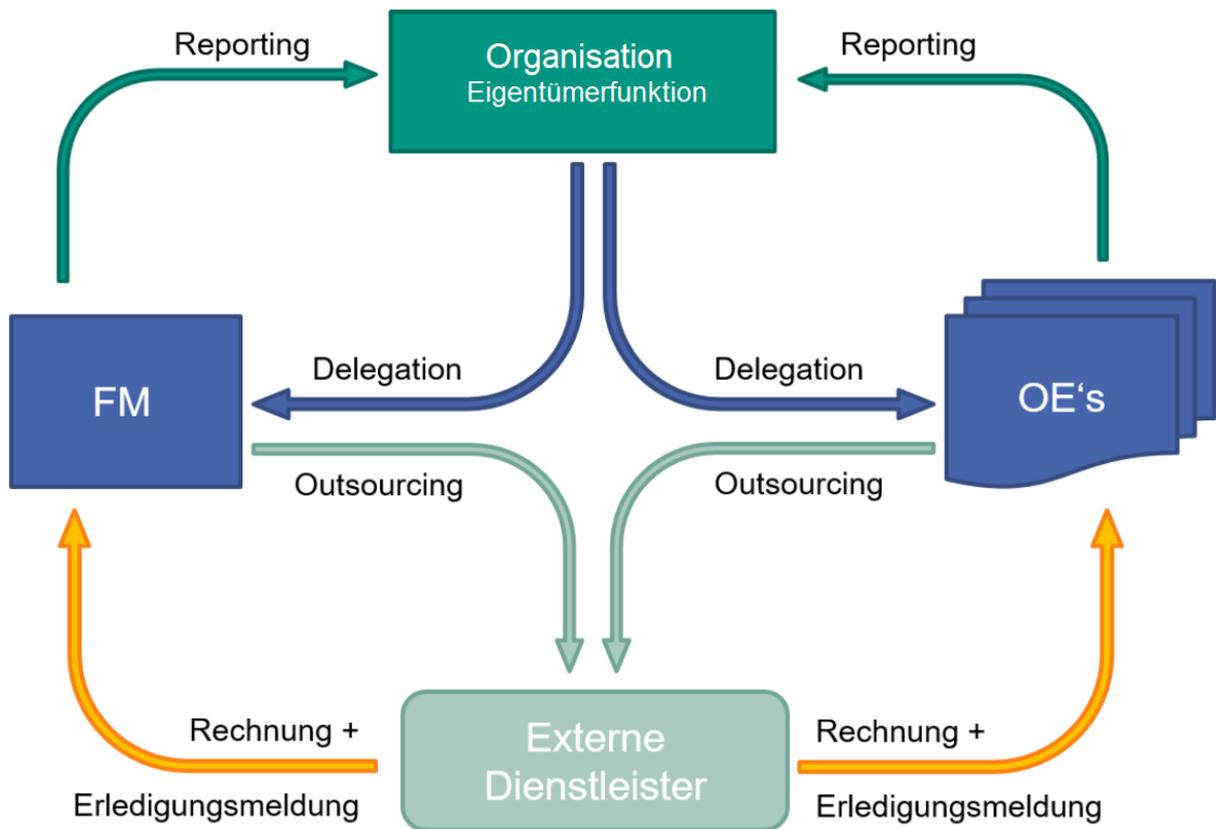


Abb. 4: Gelebter Umgang mit Betreiberverantwortung in der untersuchten Organisation (Machbarkeitsstudie)

Die FM-Abteilung zeichnet sich durch einen hohen Eigenleistungsgrad mit eigenen Fachgruppen für Heizung/Lüftung/Sanitär, Metall- und Elektroarbeiten aus. Teilweise werden Arbeiten insbesondere im Rahmen der Prüfpflichten an externe Unternehmen und Sachverständige vergeben. Die Organisationsstruktur kann in ähnlicher Form bei Kommunen, kommunalen Unternehmen, Krankenhäusern, regional selbstständigen Unternehmen der kritischen Infrastruktur, großen Kirchengemeinden oder regionalen Betrieben vorgefunden werden. Das Schnittstellengeflecht rund um die operativen Einheiten wird in Abb. 5 schematisch dargestellt.

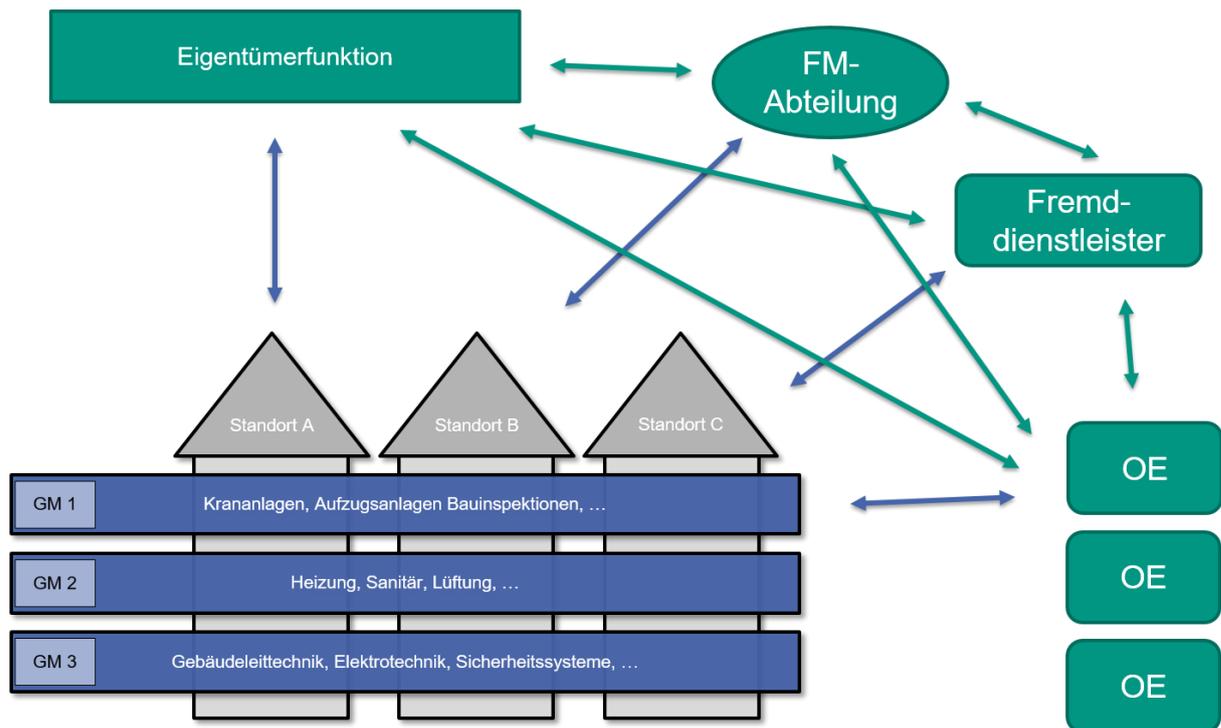


Abb. 5: Vernetzung einer typischen Organisationsstruktur im „gewerkeweisen“ Benchmarkingprozess

Im Rahmen der Bearbeitung der Fragebögen durch die operativen Kräfte traten keine Verständnisprobleme auf. Die Fragebögen waren selbsterklärend und konnten eigenständig bearbeitet werden. Die relativ lange Dauer beim Öffnen der einzelnen Dokumente wurde kritisiert. Hier benötigten die Computer vereinzelt bis zu 30 Sekunden zum Öffnen der Excel Datei und dem damit verbundenen Laden der Makro Programmierung. Entsprechend der grundlegenden Konzeption der Fragebögen wurden diese teilweise in Gruppenarbeit bearbeitet. Es wurde positiv hervorgehoben, dass die Beantwortung der Bögen zur tieferen Beschäftigung mit bestimmten Betreiberpflichten führt. Zugleich wird die Bearbeitung als Gruppe als gewinnbringende Schulung des Personals wahrgenommen. Darüber hinaus konnten die Teams bei dieser Gelegenheit Probleme bei eigenen Prozessen oder der Abgrenzung zum Aufgabenbereich anderer Abteilungen ansprechen und darlegen. Unerwartet oft wurde im Rahmen der Abgrenzung das Auseinanderklaffen von Ausführung/Bearbeitung und Budget angegeben. Die Darstellung dieser Problematik ist in den entwickelten Fragebögen ausreichend möglich. Es kann somit auf Basis dieser Rückmeldungen von einer Eignung der Fragebögen als Schulungs- und Sensibilisierungsmedium ausgegangen werden.

Entsprechend dieses Vorgehens der operativen Teams waren die Freitextrückmeldungen umfangreicher und detaillierter als in der Konzeption des Prozesses anfänglich angenommen. Ferner bildete sich in den Freitextantworten heraus, dass in einem Teilbereich der Liegenschaften der Erfüllungsgrad der Betreiberpflichten gravierend nach unten abweicht.

Diese Abweichungen sind auf die Spätfolgen einer Fusion zurück zu führen, in deren Rahmen die betroffenen Liegenschaften integriert wurden. Aufgrund der relevanten Missverhältnisse wurde entschieden, entgegen der anfänglichen Konzeption, diesen Teilbereich der Liegenschaften getrennt auszuwerten, um die Aussagekraft des Benchmarkings für den sonstigen Immobilienbestand nicht unnötig zu reduzieren. Die Auswertung der Fragebögen erfolgte deswegen getrennt für zwei Liegenschaftsgruppen.

Die erste Maßnahme der Auswertung diente der Sicherstellung einer ausreichenden Datenqualität der erhobenen Daten. Hierfür wurden die Rückläufer auf Plausibilität untersucht. Die Auswertung der Rückläufer basiert auf einer binären Betrachtung des Erfüllungsstandes. Es werden komplett wahrgenommene Betreiberpflichten als „erfüllt“ angesehen, nicht oder nur teilweise wahrgenommene Betreiberpflichten werden als „nicht erfüllt“ angesehen. Die Aussage der Fragebogenrückläufer über die Erfüllung (Farbkodierung) wurde mit Hilfe der Freitextangaben überprüft. Soweit die Freitextangaben Anlass dazu lieferten, den angegebenen Erfüllungsstatus zu hinterfragen, wurde eine Auswertungskorrektur des Erfüllungszustands vorgenommen. Regelmäßig erfolgt dies – im Einklang mit dem Sicherheitsgedanken im Betrieb von Immobilien – in der Form, als dass Betreiberpflichten mit der Angabe „erfüllt“ auf „nicht erfüllt“ korrigiert wurden. Die originalen Rückläuferdaten bleiben freilich unverändert.

Im Anschluss an diese Datenkontrolle erfolgte die Zusammenführung mit den Risikokennwerten. Die Risikobeurteilung wird in Anlehnung an die Risikomatrix nach Nohl (Nohl, 1989) vorgenommen und unterscheidet zwischen je drei Kategorien für die Eintrittswahrscheinlichkeit und dem bei Eintritt verursachten Schaden, s. Abb. 6. Die Bewertung wird hauptsächlich in qualitativer Form – ähnlich einer Gefahrenanalyse – vollzogen. Die Zuordnung/Einschätzung zu einer der Kategorien erfolgt auf Basis der Erfahrungen des Lehrstuhls aus anderen Forschungsprojekten.

Schadenshöhe bei Eintritt des Schadens	Schadenseintrittswahrscheinlichkeit		
	1	2	3
1	Yellow	Yellow	Orange
2	Yellow	Orange	Red
3	Orange	Red	Red

Abb. 6: Risikomatrix in Anlehnung an Nohl

Den einzelnen Kategorien sind folgende Definitionen zugeordnet:

Schadenseintrittswahrscheinlichkeit:

- 1 – Ein Schaden tritt mit relativ geringer Wahrscheinlichkeit auf, es ist mit lediglich gering erhöhten Schadenshäufigkeiten je Bauteil zu rechnen.
- 2 – Ein Schaden tritt mit moderater Wahrscheinlichkeit auf, es ist mit erhöhten Schadenshäufigkeiten je Bauteil zu rechnen.
- 3 – Ein Schaden tritt mit hoher Wahrscheinlichkeit auf, es ist mit häufigen Schäden am Bauteil selbst, nach- oder vorgelagerten Bauteilen, interagierenden Personen, Besuchern und Dritten oder durch Strafen entsprechender Kontrollinstanzen zu rechnen.

Schadenshöhe:

- 1 – Die Gefährdung von Leib und Leben von Personen kann nahezu ausgeschlossen werden. Es ist mit Schäden oder Strafen im maximal vierstelligen Bereich zu rechnen.
- 2 – Es kann zur Gefährdung interagierender Personen kommen, bei denen eine fachliche Befähigung zur Unfallvermeidung im Rahmen der Interaktion unterstellt werden kann. Eine Gefährdung dritter ist unwahrscheinlich. Es ist mit Schäden oder Strafen im vier- bis fünfstelligen Bereich zu rechnen.
- 3 – Es ist mit der Gefährdung von Leib und Leben interagierender oder dritter Personen zu rechnen. Es ist mit erheblichen Schäden oder Strafen zu rechnen.

Auf Basis der zugeordneten Risikokennzahlen lassen sich zwei Auswertungen anfertigen. Einerseits ist eine rein statistische Analyse der Betreiberpflichten anwendbar. Das Ergebnis ermöglicht es insbesondere übergeordneten Stellen sich einen schnellen Überblick über den Erfüllungsgrad – mit Risikoeinschätzung – der Betreiberpflichten zu verschaffen und dient deswegen tendenziell dem Reporting gegenüber der Geschäftsleitung. Die erste Zahl des Risikoclusters gibt in dieser Darstellung stets die Eintrittswahrscheinlichkeit, die zweite Zahl die Schadenshöhe an. Die grafische Illustration der Auswertungsergebnisse kann zu analysezwecken zusätzlich zu einer Gesamtdarstellung sowohl getrennt nach Liegenschaftsgruppe als auch nach Kostengruppe (DIN 276-1, 2005-08-00) erfolgen. In Abbildung 7 ist beispielhaft die Auswertung für die Kostengruppe 430 dargestellt.

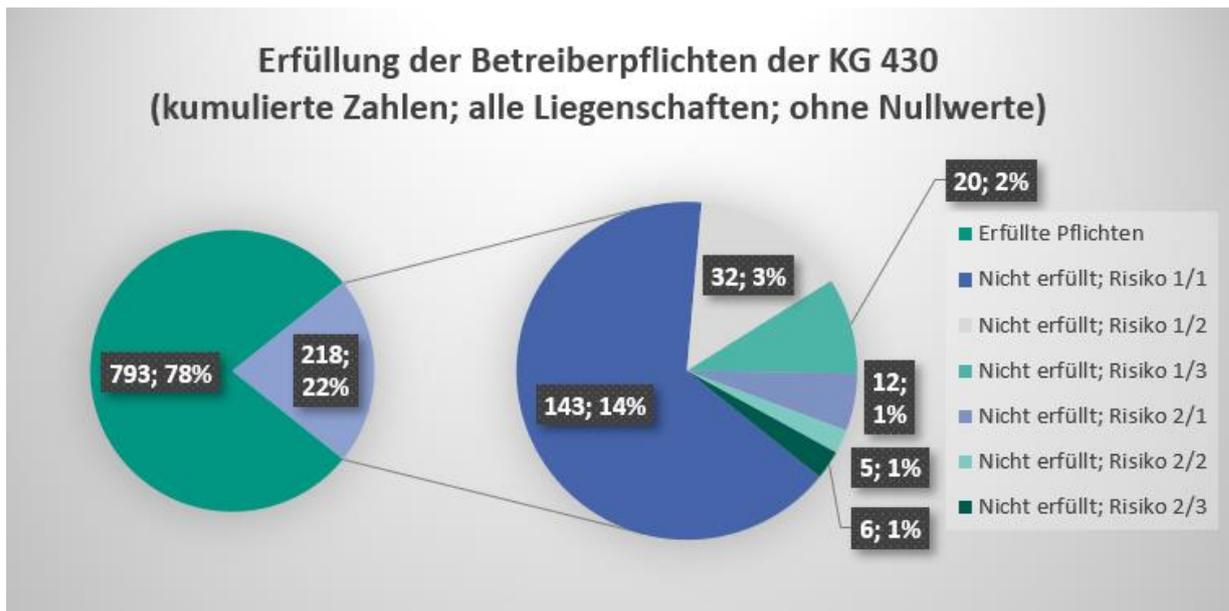


Abb. 7: Statistische Auswertung des Erfüllungsgrades der Betreiberpflichten beispielhaft für KG 430

Alternativ zu dieser übergeordneten Auswertung lassen sich die jeweiligen Ergebnisse einer Kostengruppe der zweiten Gliederungsebene detaillierter auswerten. Dazu werden die von den Betreiberpflichten betroffenen Gegenstände, Anlagen oder Bauteile je Kostengruppe in sachliche Gruppen zusammengefasst. Für jede Gruppe ergibt sich durch die Auswertung nach der oben beschriebenen Risikomatrix eine Einordnung nach dem Ampel-Prinzip in Grün, Gelb oder Rot. Sind alle Pflichten erfüllt, so wird die Gruppe grün gekennzeichnet. Bei wenigen Pflichten der Risikokategorien 1/1, 1/2 oder 2/1, die in unserem Anwendungsfall nicht erfüllt wurden, erfährt die Gruppe eine gelbe Einstufung. Alle sonstigen Fälle werden rot eingestuft, s. Abb. 8.

Betreiberpflichten	L 1	L 2
Ventilatoren <sup>1</sup> (KG 430.10)		
Wärmetauscher, Wärmerückgewinnungsanlagen, Luffterwärmer, Luftkühler <sup>2</sup> (KG 430.20, 430.21, 430.22, 430.23, 430.26, 430.27, 430.28)		
Filteranlagen <sup>3</sup> (KG 430.30)		
Lufftbe- und -entfeuchter <sup>4</sup> (KG 430.40, 430.41, 430.43, 430.47)		
Luftleitungssystem inkl. Brandschutzklappen und Induktionsgeräten <sup>5</sup> (KG 430.50, 430.52, 430.53, 430.54, 430.55, 430.58, 430.)		
Regel- und Steuerungsanlagen <sup>6</sup> (KG 430.60, 430.71, 430.72, 430.73, 434.61, 434.62, 434.63, 434.72)		
Rohrnetz <sup>7</sup> (KG 430.81, KG 430.82, 430.83, 430.84)		
Lüftungsanlagen für besondere Zwecke, inkl. Arbeitsplatzabsaugungen, Küchen <sup>8</sup> (KG 431.11, 431.20, 431.30, 431.31)		

Abb. 8: Qualitative Auswertung nach Bauteilgruppen (Ampelfunktion)

Integraler Bestandteil jeder Einstufung ist ein erklärender Kurztext, der die festgestellten Probleme festhält. Da häufig bereits wenige nicht erfüllte Betreiberpflichten die Einstufung stark beeinflussen, kann auf diese Weise in der Regel das Problem genau benannt und ausreichend ausführlich beleuchtet werden. In dieser Auswertungsvariante wird im Anwendungsbeispiel zwischen den beiden festgelegten Liegenschaftsgruppen unterschieden. Durch die Angabe der zu Grunde liegenden Kostengruppen für eine Bauteilgruppe kann stets in den Rohdaten die Rückmeldung des operativen Personals eingesehen werden. Auf Wunsch der Teamleitungen auf operativer Ebene wurde in einem weiteren Auswertungsschritt eine Priorisierung und Zusammenfassung der qualitativen Auswertung vorgenommen. Hierzu wurde eine Mängelliste in Form eines Risikoberichts erstellt, in der insbesondere wiederkehrende Probleme zusammengefasst sowie strukturelle und prozessbedingte Fehlerquellen stärker hervorgehoben werden. Auf diese Weise werden die im Rahmen der Datenauswertung gewonnenen Erkenntnisse über Problemstellen in geeigneter Form dokumentiert und lassen sich direkt an die entsprechenden Stellen weitergeben.

Vorteilhaft erweist sich insbesondere die Darstellung als Risikobericht. Bei wiederholter Überprüfung der Betreiberpflichten bspw. in einem 3-jährigen Turnus, lässt sich bspw. die in der Zwischenzeit erreichte Erfüllung von früheren nicht erfüllten Pflichten langfristig nachverfolgen.

## 6. Kritische Würdigung und Ausblick

Die Rückmeldungen auf den entwickelten Benchmarkingprozess im Bottom-Up-Ansatz zur Wahrnehmung der Betreiberpflichten waren im Rahmen der durchgeführten Machbarkeitsstudie äußerst positiv. Insbesondere die Teamleiter lobten die Möglichkeit der internen Weiterbildung. Gleichzeitig werden bekannte Probleme systematisch erfasst und unbekannte Problemstellen aufgedeckt. Insofern wird die Aussagekraft des Benchmarkingprozesses bestätigt. Das angestrebte Ziel, das Forschungsvorhaben Betreiberverantwortung im Unternehmen bei den Menschen kulturell zu verankern und das Bewusstsein für diese Thematik mittels eines Benchmarking- bzw. Schulungsinstrument im operativen Alltag zum Leben zu erwecken wurde erreicht.

Das gelebte Benchmarking hat sich bei allen Beteiligten als vorteilhaft herausgestellt. Den Verantwortlichen wird mit der grafischen Darstellung des Erfüllungsgrades der Betreiberpflichten – mit Risikobeurteilung – ein schneller Überblick vermittelt. Dank des Risikoberichts lassen sich die identifizierten Probleme mit den zuständigen Abteilungsleitern interaktiv ansprechen und nachverfolgen. Für die Leiter erweist sich die detailliertere Checklisten-Auswertung mittels Ampelprinzip als hilfreiches Instrument, um anschließend im Team die Probleme strukturiert und liegenschaftsunabhängig zu lösen. Dabei hilft die entwickelte Risikobeurteilung eine Priorisierung vorzunehmen und sich auf die folgenreichsten nicht erfüllten Pflichten zu fokussieren, s. Abb. 9.

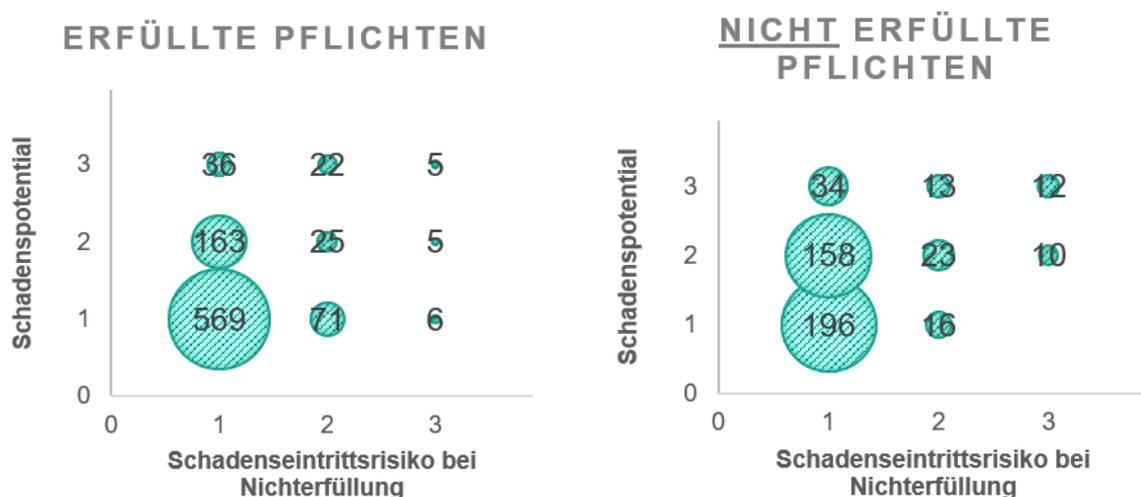


Abb. 9: Statistische Verteilung der erfüllten und nicht erfüllten Betreiberpflichten (über 3.000 Pflichten)

Zur Beurteilung des Erfüllungsgrades der Betreiberpflichten ist anzumerken, dass keine Erfahrungswerte auf dem Markt existieren. Es ist in der Praxis nicht zu erwarten, dass alle zu erbringenden Pflichten und Maßnahmen zur Gefahrenabwehr gelingen. Aktuell obliegt es den Verantwortlichen abzuschätzen, welche Pflichten genügen. Aus diesem Grund ist die Gründung einer Benchmarking-Runde beruhend auf dem entwickelten Ansatz zu empfehlen.

Problematisch ist der entwickelte Benchmarkingprozess dahingehend, dass er anfällig gegen Manipulationen von innen ist. Aus diesem Grund sind zwingend stichprobenartige Kontrollen durchzuführen. Auf diesem Gebiet sollte erforscht werden, welche Digitalisierungstechniken sich dazu am besten eignen.

Die Risikobewertung der Betreiberpflichten beruht aktuell auf Erfahrungen des Instituts aus anderen Forschungsprojekten. Aktuell existieren keine besseren Daten hinsichtlich Objektivität und Qualität auf dem Markt. Um eine allgemeingültige Risikobewertung zur Verfügung zu stellen, bedarf es weiterer Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

Eine Skalierbarkeit und Übertragbarkeit auf jegliche Organisationsformen ist gegeben, da der Prozess nicht liegenschaftsbezogen aufgebaut ist. Sogar innerhalb einer Organisation können Organisationseinheiten / Abteilungen unabhängig von einander in gleicher Form die Abfragung durchführen. Eine gravierende Arbeitserleichterung geht mit der vorgesehenen Vorselektion der relevanten Gewerke im ersten Schritt der Befragung einher. Mit zunehmender Anzahl an Schnittstellen wird die Schnittstellenuntersuchung immer aufwendiger, weshalb insbesondere bei Organisationen mit stark zersplitterten Zuständigkeiten im Immobilienbereich die Effizienz des Benchmarkingprozesses zu hinterfragen ist. Profitieren werden von diesem Prozess Organisationen mit hohem Eigenleistungsgrad und sich stetig ändernden Hierarchien. Die Loslösung von einer Liegenschaftsbetrachtung reduziert dabei den Benchmarkingaufwand insbesondere für große Immobilienportfolios beträchtlich.

Die eingesparte Erstellung und regelmäßige Aktualisierung der Delegationskette muss im Schadensfall erfolgen, um sich zu exkulpieren bzw. eventuell vorhandene eigene Ersatzansprüche geltend zu machen. Hier genügt es den für diesen eingetretenen Schadensfall relevanten Pfad im Top-Down-Ansatz aufzubereiten. Der Aufwand ist gegenüber einer regelmäßigen Überprüfung der Delegation mit Benennung aller Beteiligten als erheblich geringer zu betrachten. Unserer Auffassung nach reicht es ergänzend zum ausführlichen Reporting aus die Organisationsstrukturen in Organigrammen zu dokumentieren und abzufragen, ob die Anforderungen an die Organisation und das Personal überprüft werden, um

ein Organisationsverschulden auszuschließen. Klarheit die Delegation über diese Weise zu dokumentieren wird letztendlich eine richterliche Entscheidung geben.

Kritisch hinterfragt werden muss die Einhaltung des Ziels eines möglichst ökonomischen Benchmarkings. Die Bearbeitungszeit der Fragebögen als Gruppe muss bei der Bewertung des Personalaufwands außer Betracht bleiben, da der Grund hierfür in einer Fortbildungsabsicht liegt und der erhöhte Personalaufwand für die Gruppenarbeit deswegen nicht dem Benchmarkingprozess zugeschrieben werden kann. Darüber hinaus sind die verwendeten Softwareanwendungen zwar geeignet, jedoch besteht Potential zu Effizienzsteigerung. So hat es sich insbesondere als Problem herausgestellt, dass die verwendete Excel-Umgebung einerseits beim Öffnen und Ausfüllen zu zeitaufwendig ist. Für die wirtschaftliche Anwendung des Prozesses seitens der Organisation ist es daher geboten, die Digitalisierung des Prozesses voranzutreiben.

Mit dem Aufbau einer professionellen Datenbank mit individualisierten Benutzerzugängen ergeben sich neben der zeitsparenden und benutzerfreundlicheren Umgebung weitere Vorteile: Der interne Auswertungsprozess lässt sich durch Zuordnung von Verantwortlichen / Teams zu bestimmten Gewerken weiter individualisiert auf jegliche Organisationsstrukturen automatisieren und zu einem Benchmarkingbericht „vollautomatisch“ zusammenführen, wodurch die angesprochene Schnittstellenproblematik obsolet wird. In dieser Machbarkeitsstudie werden die Excel-Listen händisch ausgewertet. Der verbundene Aufwand für die Aktualisierung von Betreiberpflichten und den damit verbundenen digitalisierten Abfragebögen lässt sich gleichfalls mittels Digitalisierung deutlich reduzieren. Des Weiteren wird sich die mit Excel-Listen verbundene Fehleranfälligkeit eliminieren.

Der dargestellte Prozess ist definitiv digitalisierbar und wird in großem Maße von der fortschreitenden Vernetzung der Gebäude profitieren. Mit Integration der Wartungs- und Prüflisten sowie den Erledigungsmeldungen darauf, lässt sich eine voll automatisierte Auswertung sogar mit direktem Liegenschaftsbezug generieren. Zusätzlich sind weitergehende Auswertungen, z.B. in punkto Termineinhaltung möglich.

Für die Zukunft empfiehlt es sich die Digitalisierung der Betreiberpflichten in einer CAFM-Umgebung umzusetzen. Entsprechend eines modellbasierten BIM-Ansatzes sollten die Betreiberpflichten als Information bei den einzelnen Bauteilen hinterlegt werden. Der Abfrage- und Auswertungsmechanismus kann bei entsprechender Anbindung jederzeit den Status der Betreiberpflichtenerfüllung ermitteln und somit auch effizient eventuellen Fehlentwicklungen

entgegensteuern. Das Wertschöpfungspotenzial für dieses Geschäftsmodell ist nicht zu verachten, bedenkt man die Worte von Bill Gates: „Die Software-Welt ist ein „The winner takes it all“-Geschäft“. (Mansholt, 2019)

## References

Bürgerliches Gesetzbuch. (2019). Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S.738), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 31. Januar 2019 (BGBl. I S. 54) geändert worden ist. (B. f. Justiz, Hrsg.) Bundesanzeiger Verlag.

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), D. S. (2005-08-00). Kosten im Bauwesen - Teil 1: Hochbau. DIN Deutsches Institut für Normung e. V., DIN German Institute for Standardization.

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik sowie deren Sicherheit (NHRS), H. a. (2013). Facility Management - Teil 7: Leitlinien für das Leistungs-Benchmarking; Deutsche Fassung EN 15221-7:2012. DIN Deutsches Institut für Normung e. V., DIN German Institute for Standardization.

Drees&Sommer. (2016). 360°-FACILITY-MANAGEMENT-STUDIE 2016. Stuttgart: Drees&Sommer. Abgerufen am 22. 05 2019 von [https://www.dreso.com/fileadmin/Presse/Mediathek/Berichte\\_und\\_Studien/drees-und-sommer-v11-fm-studie-2016.pdf](https://www.dreso.com/fileadmin/Presse/Mediathek/Berichte_und_Studien/drees-und-sommer-v11-fm-studie-2016.pdf)

Feiertag, M. (2010). DIE ÖNORM B 1801-1:2009 „BAUPROJEKT- UND OBJEKTMANAGEMENT – OBJEKTERRICHTUNG“ ÄNDERUNGEN, GEGENÜBERSTELLUNG, KOMMENTARE. Graz: Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft Projektentwicklung und Projektmanagement der TU Graz. Abgerufen am 26. 05 2019 von <https://diglib.tugraz.at/download.php?id=576a713c48292&location=browse>

Gerharz, M. (29. 05 19). Facility Management: Ein Markt im Umbruch. Köln, Deutschland: Immobilien Manager Verlag IMV GmbH & Co. KG. Abgerufen am 04. 06 19 von <https://www.immobilienmanager.de/facility-management-ein-markt-im-umbruch/150/51551/>

International Organisation for Standardisation. (2018). Facility management - Vocabulary (ISO 41011:2017). International Organization for Standardization.

Landesbauordnung für Baden-Württemberg. (2017). Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) i.d.F. vom 21.11.2017. Gesetzblatt Baden-Württemberg.

Mansholt, M. (25. 06 2019). Bill Gates beichtet: Das war der größte Fehler seiner Karriere. stern.de. (M. Mansholt, Redakteur) Hamburg. Von <https://www.stern.de/digital/online/bill-gates-beichtet--das-war-der-groesste-fehler-seiner-karriere-8769118.html> abgerufen

Nohl, J. (1989). Grundlagen zur Sicherheitsanalyse. Frankfurt: Peter Lang Verlag.