



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

DEKARBONISIERUNG DES GEBÄUDEBESTANDS UND SEINES BETRIEBS: DIE ROLLE DER FACILITY MANAGER

Prof. Dr. Andreas Pfnür
Martin Christian Höcker, M.Sc.
Jonas Rau, M.Sc.

Juni 2024

Hintergrund der Studie



Wohn- und Nichtwohngebäude für rund **40 % der weltweiten Treibhausgasemissionen** verantwortlich. Der Gebäudesektor ist damit ein Schlüsselfaktor und muss bei der Bekämpfung des Klimawandels berücksichtigt werden.



Große Bedeutung des Gebäudebetriebs: Bis zu **75 %** der CO₂-Emissionen des Gebäudesektors werden durch den **Gebäudebetrieb** verursacht.



Unterschiedliche Wege der Zielerreichung: **Weltweit unterschiedliche Hürden, Steuerungsmodelle und Regularien** bedingen dabei heterogene Betroffenheiten von Facility Managern im globalen Vergleich.



Deshalb untersucht diese Studie die Auswirkungen von ESG auf die Facility Management-Branche und die Rolle des Facility Managements bei der **Dekarbonisierung** des Gebäudebestands im internationalen Kontext.

1

Der berufliche
Hintergrund der
Befragten

2

Erwartungen an
Facility Manager
bezüglich der
Dekarbonisierung

3

Die aktuelle Rolle
von Facility
Managern
bezüglich der
Dekarbonisierung

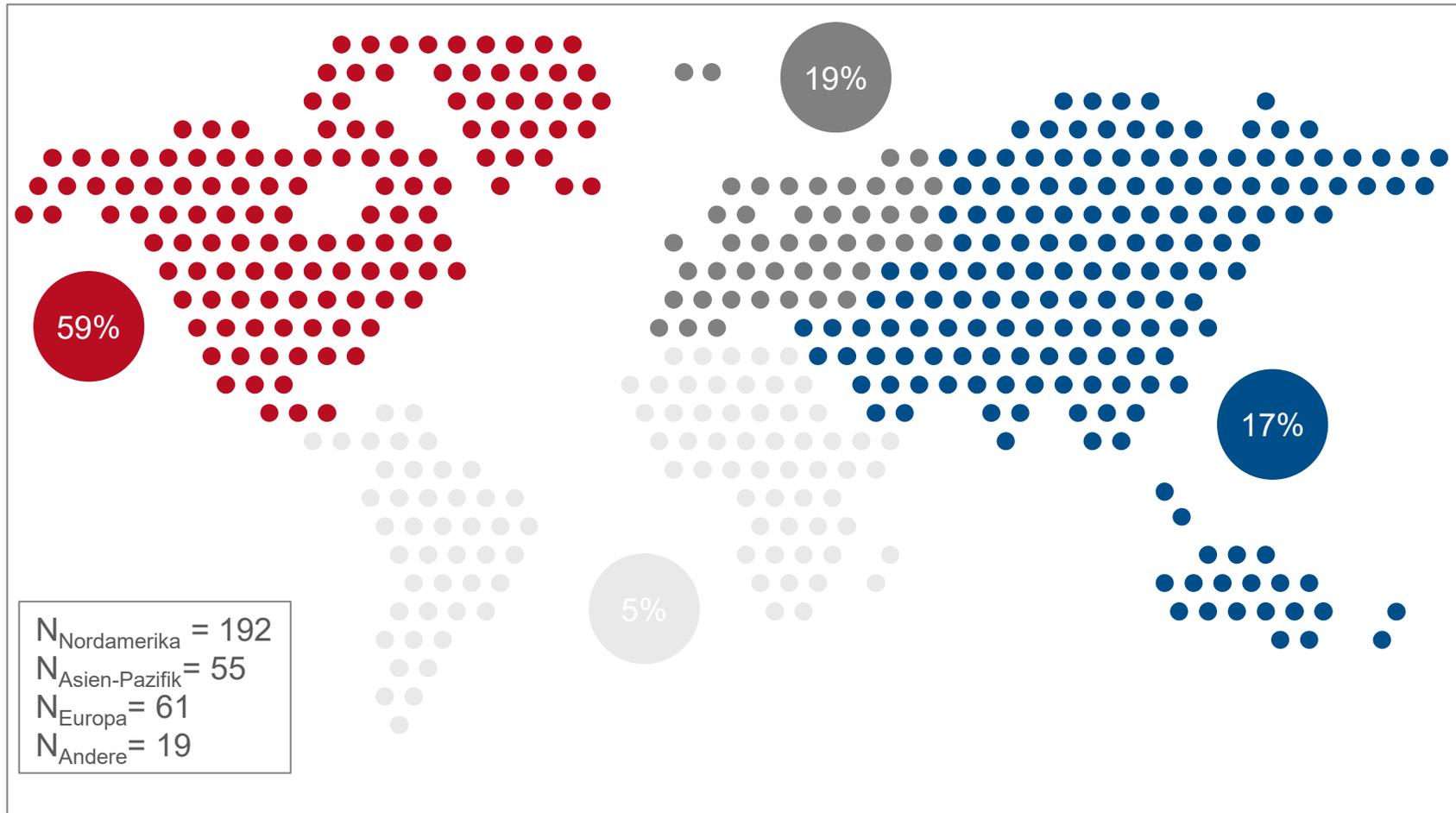
4

Ressourcen zur
Dekarbonisierung

5

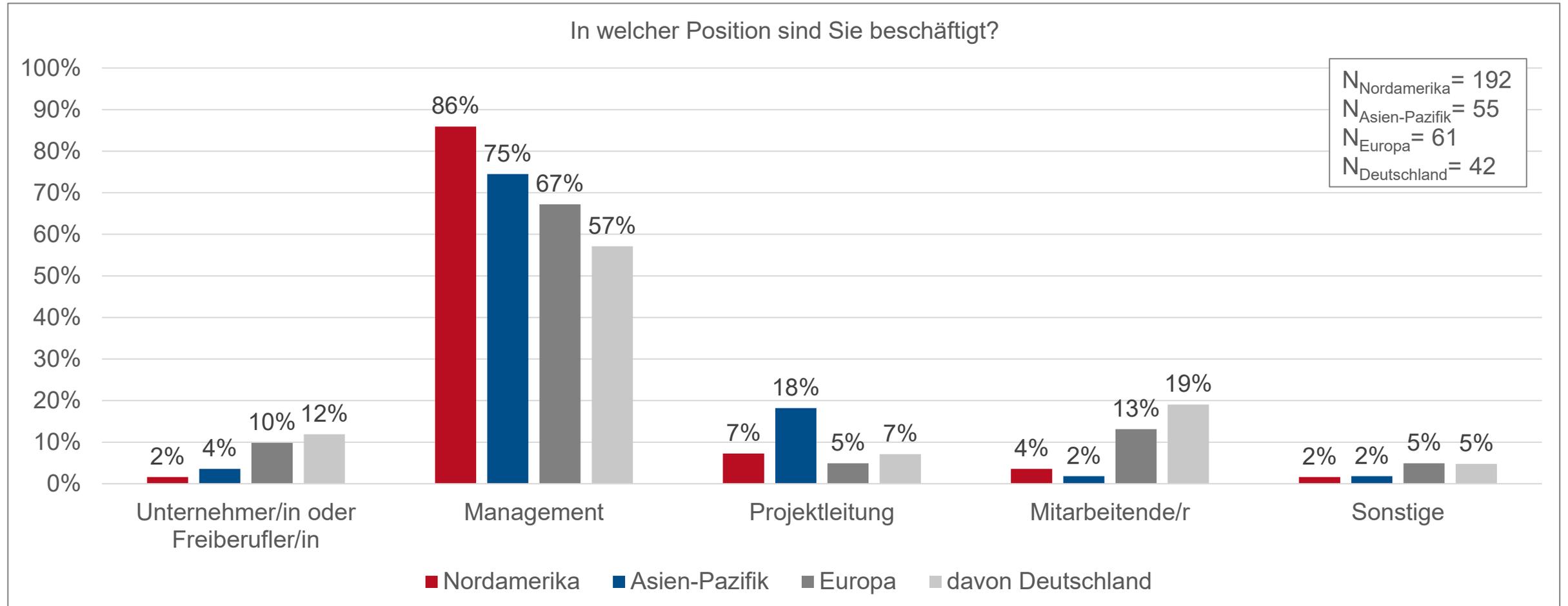
Künftige Rolle
von Facility
Managern im
Hinblick auf die
Dekarbonisierung

USA, Asien und Europa im Vergleich

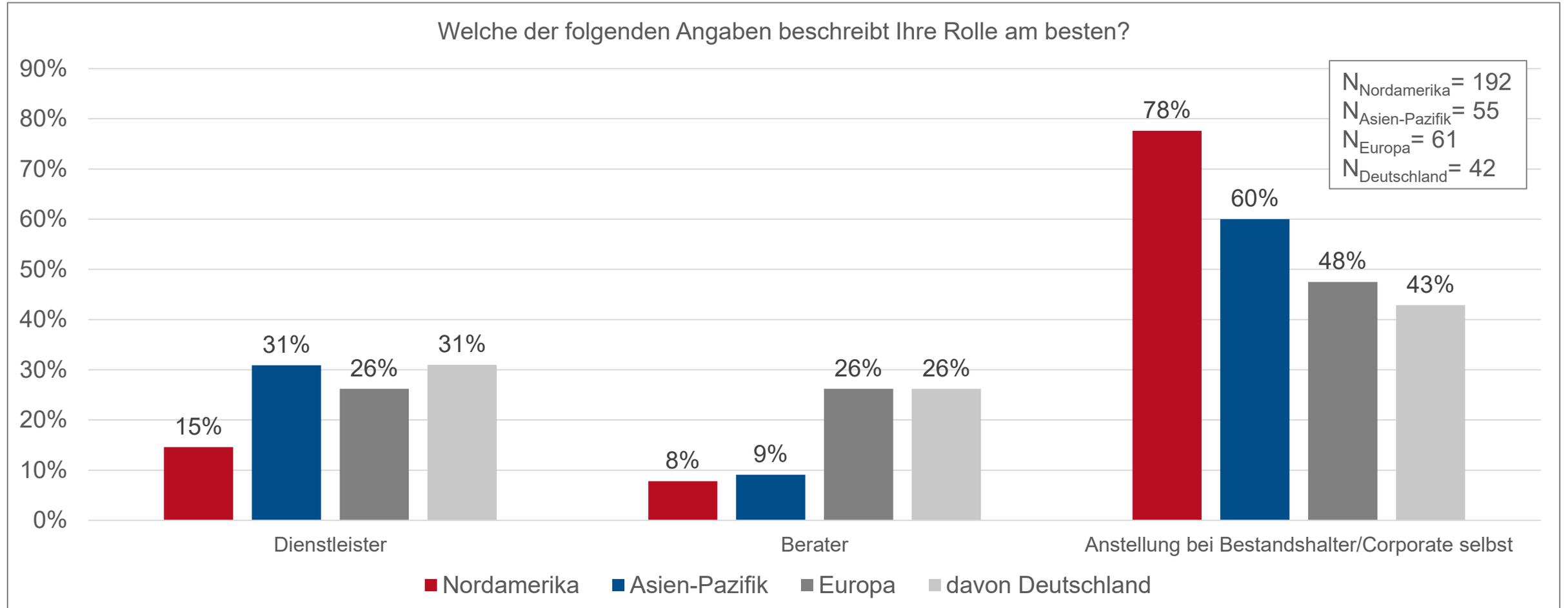


Aufgrund der geringen Stichprobengröße in Süd- und Lateinamerika sowie in Afrika werden in den folgenden Auswertungen nur die anderen Regionen berücksichtigt.

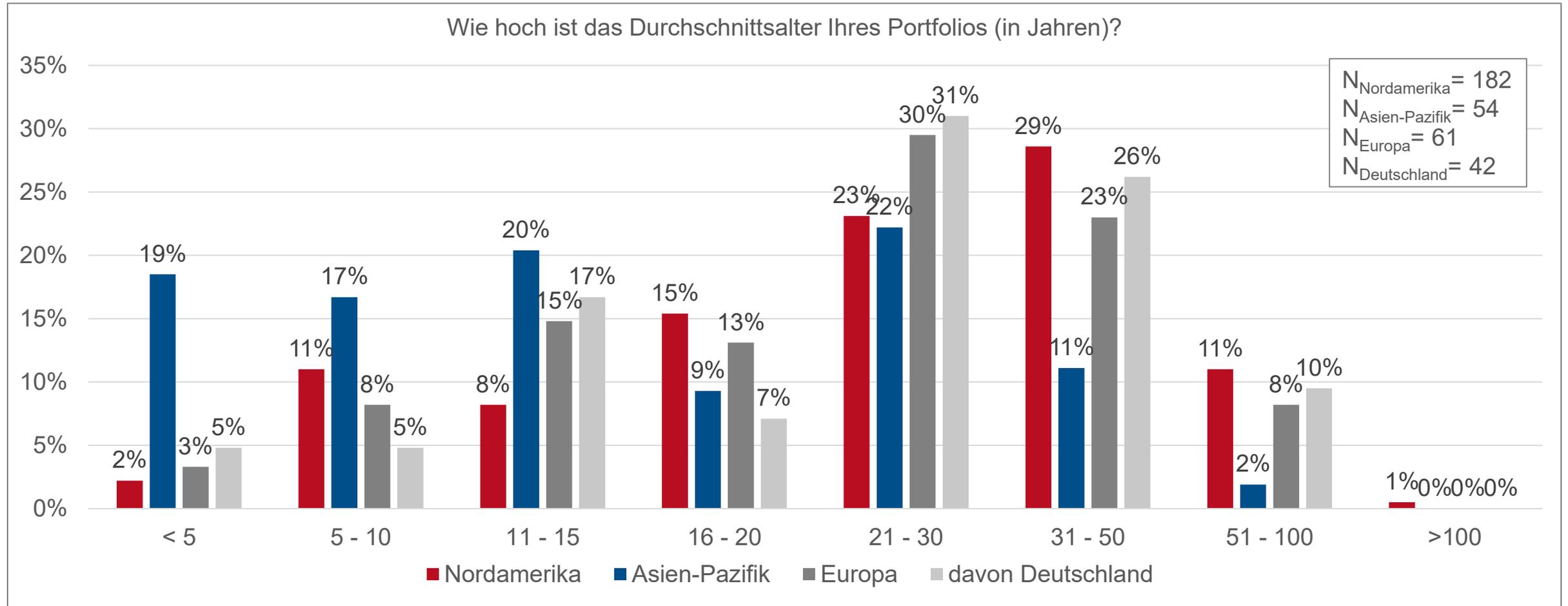
Berufliche Stellung der Stichprobe



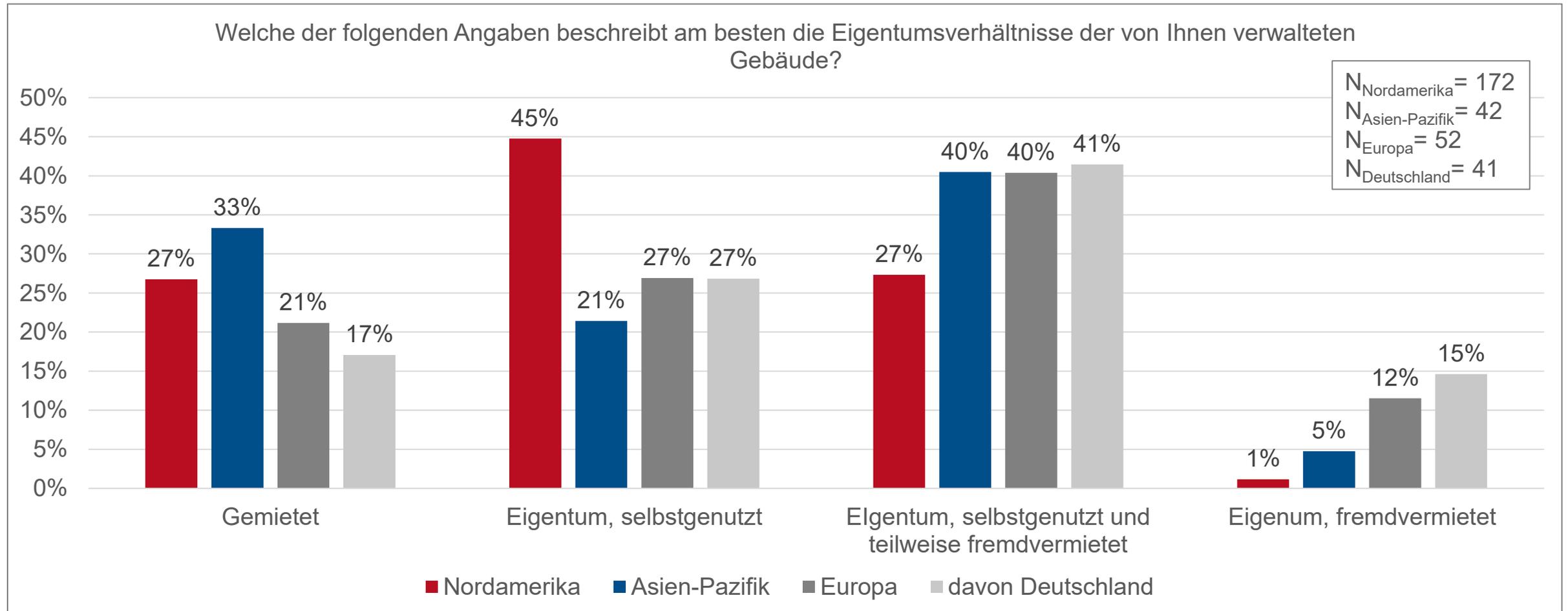
Rolle des Facility Management in der Stichprobe



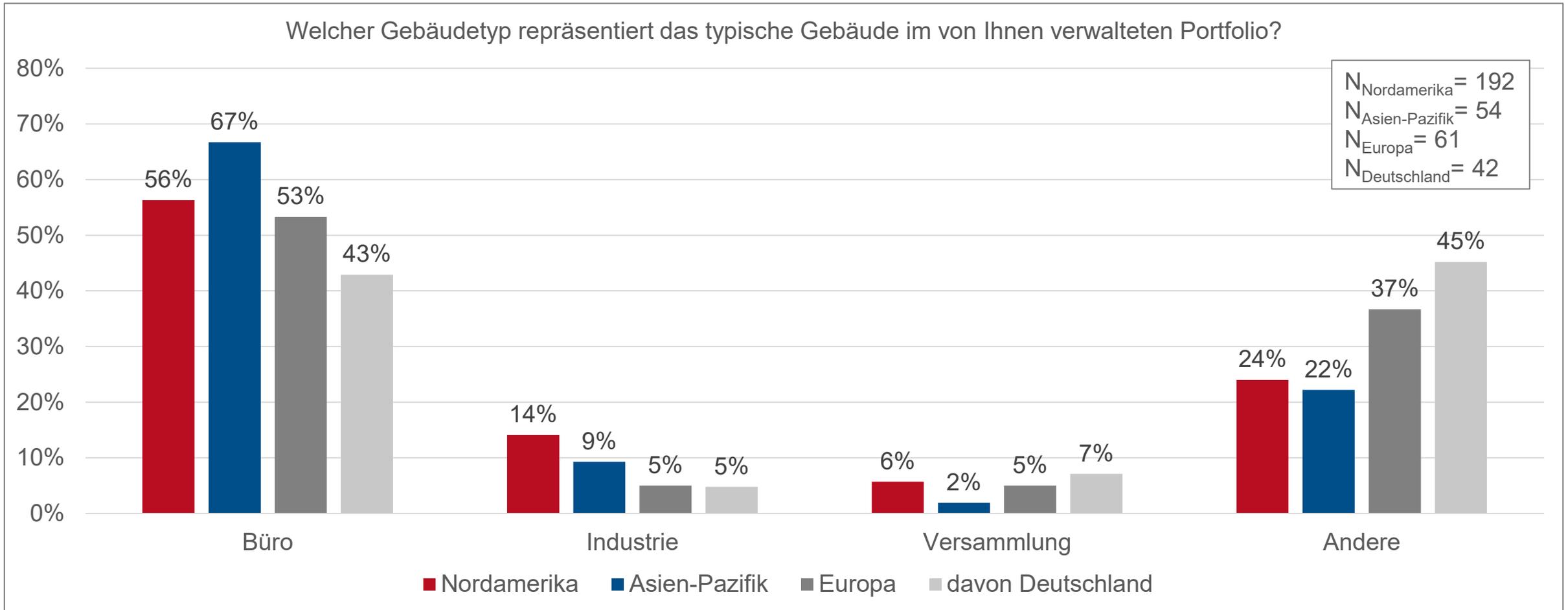
Alter des verwalteten Immobilienportfolios



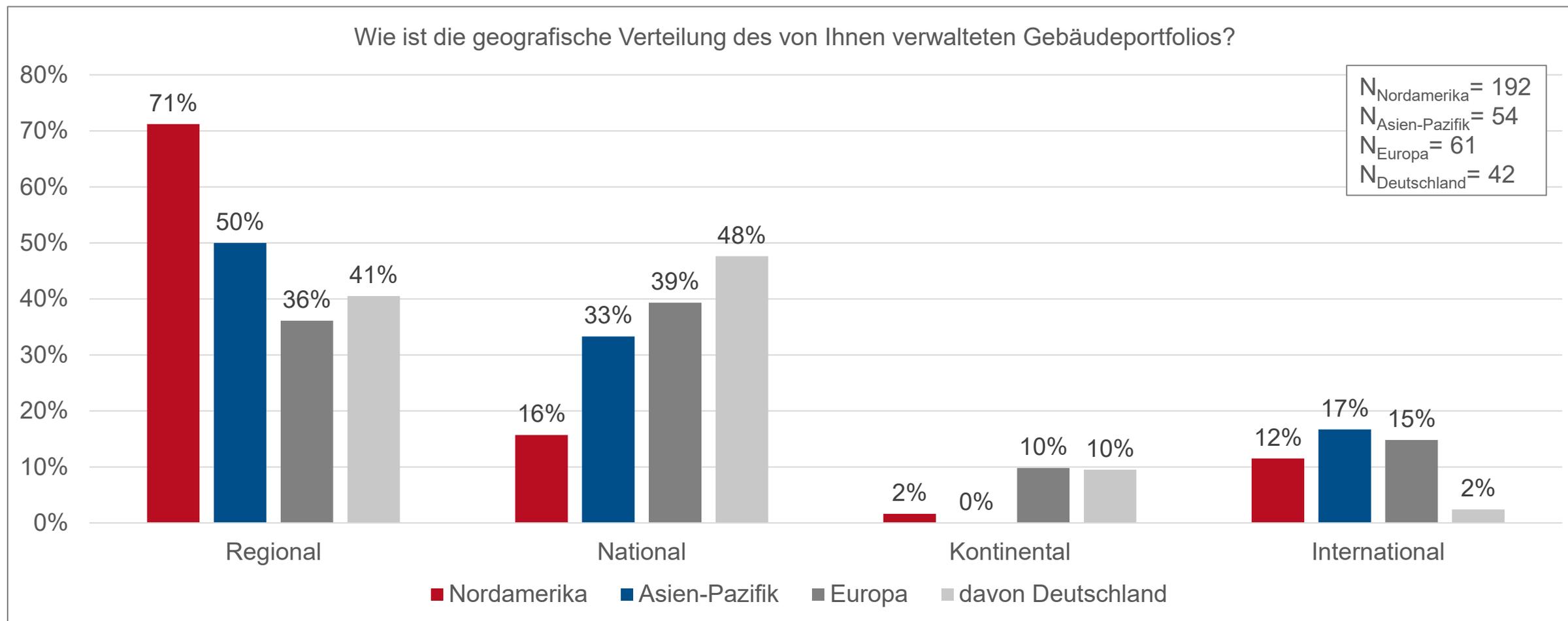
Eigentum an dem verwalteten Immobilienportfolio



Nutzungsklasse des verwalteten Immobilienportfolios



Geografische Verteilung des verwalteten Immobilienportfolios



1

Der berufliche
Hintergrund der
Befragten

2

Erwartungen an
Facility Manager
bezüglich der
Dekarbonisierung

3

Die aktuelle Rolle
von Facility
Managern
bezüglich der
Dekarbonisierung

4

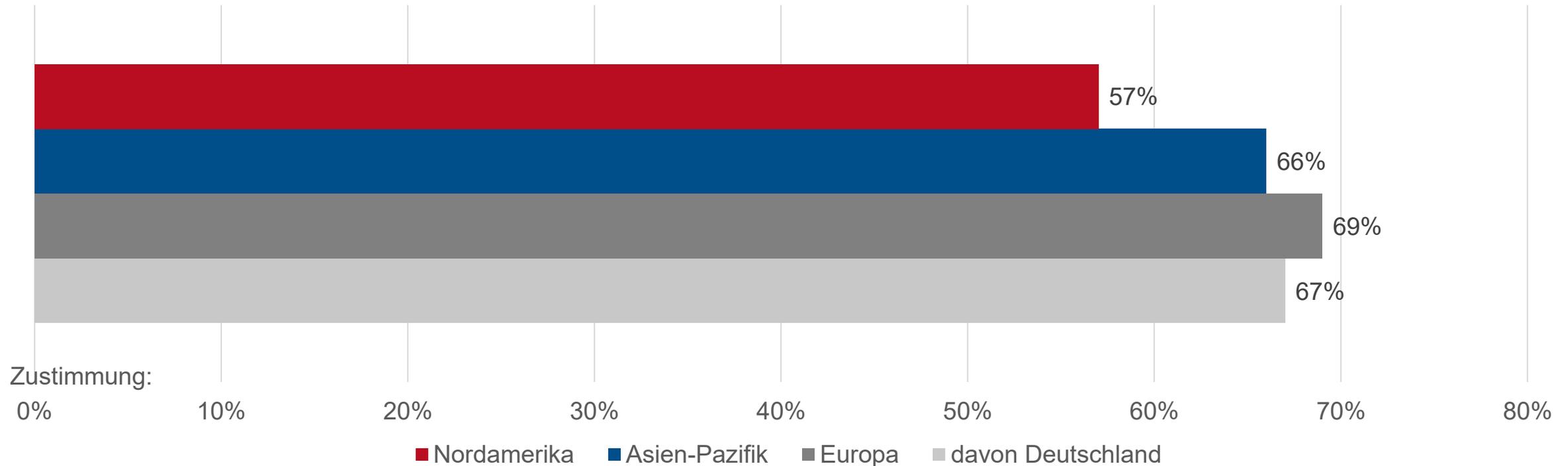
Ressourcen zur
Dekarbonisierung

5

Künftige Rolle
von Facility
Managern im
Hinblick auf die
Dekarbonisierung

Nordamerikaner werden von Interessengruppen weniger zur Dekarbonisierung gedrängt

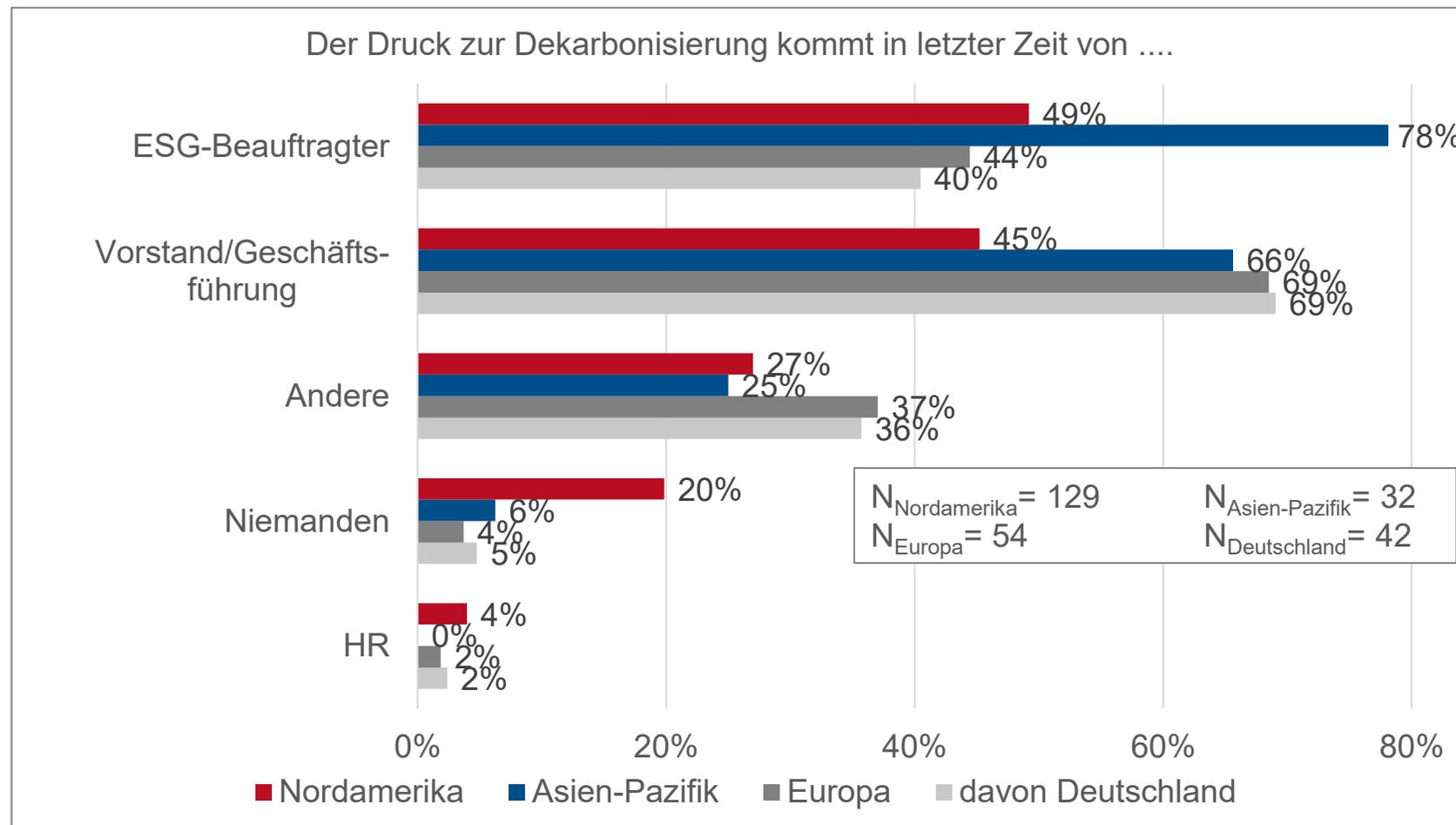
Stakeholder setzen Bestandshalter unter Druck, die Dekarbonisierung ernst zu nehmen.



Gemessen auf einer 7-Punkte-Likert-Skala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft völlig zu“

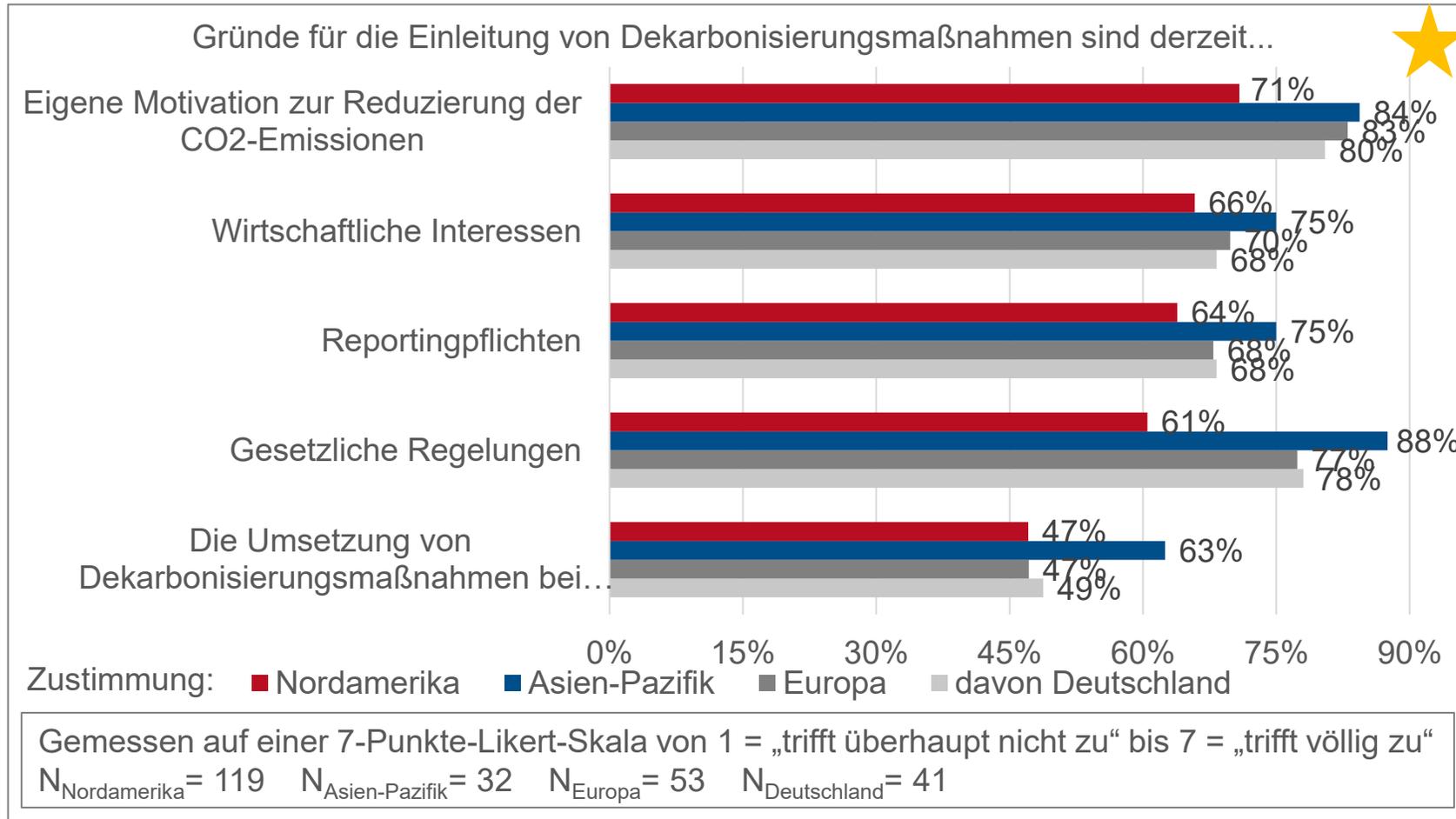
$N_{\text{Nordamerika}} = 126$ $N_{\text{Asien-Pazifik}} = 32$ $N_{\text{Europa}} = 54$ $N_{\text{Deutschland}} = 42$

Dekarbonisierung als Priorität des Top-Managements in Asien und Europa



Heute hat die Dekarbonisierung die Chefetagen in Asien und Europa erreicht und ist ein Top-Management-Thema.

Unterschiedliche Bewertung der verschiedenen Gründe für die Dekarbonisierung im globalen Kontext



Die Beweggründe für die Umsetzung der Dekarbonisierung sind weltweit sehr unterschiedlich. Die Eigenmotivation von Facility Managern sowie gesetzliche Vorgaben spielen dabei eine besondere Rolle. Scheint hier sozial erwünschtes Antwortverhalten durch?

Nordamerikanische Facility Manager sind vor allem durch den Markt getrieben, in Asien und Europa drängen gesetzliche Regelung zur Dekarbonisierung

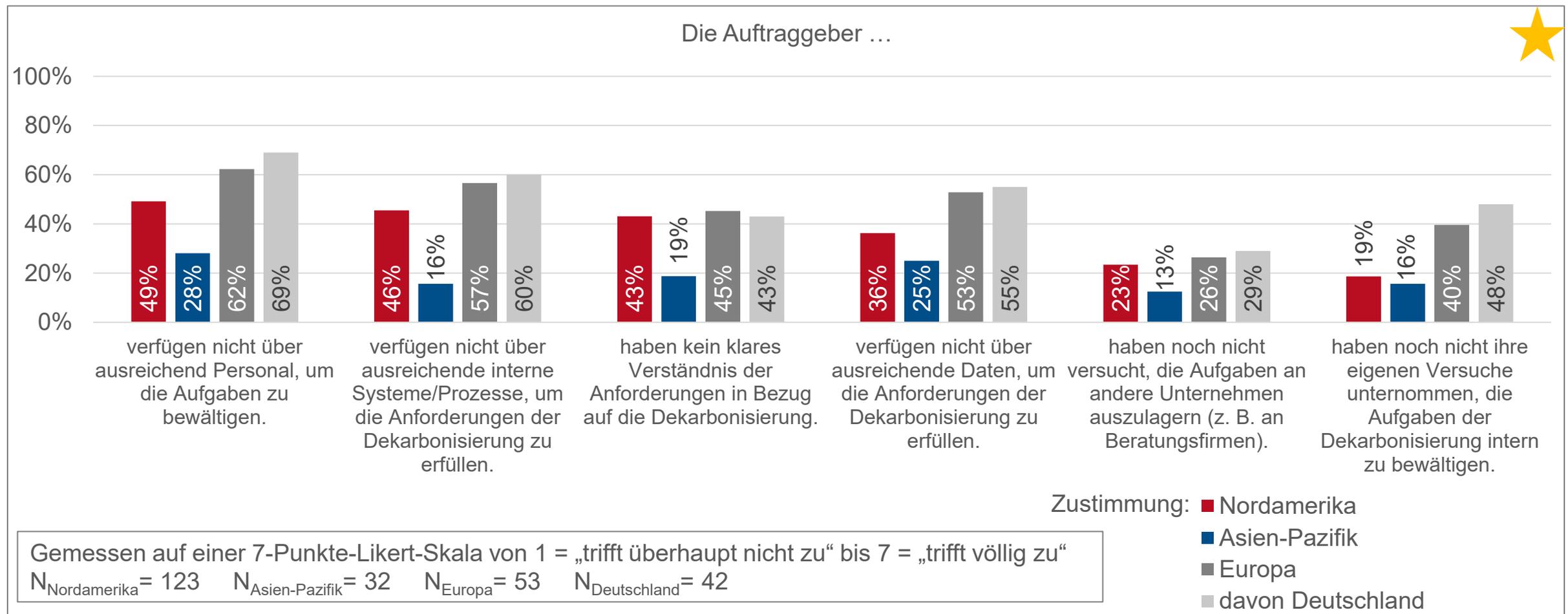
Hohe globale Relevanz der Dekarbonisierung bestehender Gebäude und des Gebäudebetriebs

- 1) Die hohe Relevanz der Dekarbonisierung von Gebäuden und deren Betrieb ist weltweit allgemein anerkannt. Mindestens **57 % der Facility Manager stimmen zu, dass sie von ihren Stakeholdern ermutigt werden, die Dekarbonisierung des Gebäudebetriebs ernst zu nehmen.**
- 2) Die Intensität der Bewertung variiert jedoch weltweit: **Facility Manager in Asien (66 %) und Europa (69 %) erleben einen noch größeren Druck durch ihre Stakeholder als ihre nordamerikanischen Kollegen (57 %).**
- 3) Gleichzeitig gibt es eine Vielzahl von Gründen für die Umsetzung der Dekarbonisierung: **Eigenmotivation (bis zu 84 %) , rechtliche (88 %) und wirtschaftliche Erwägungen (75 %) sowie Reportingpflichten (75%)** werden durchweg als bedeutsam eingestuft, wenngleich ihre Bedeutung im internationalen Vergleich variiert.
- 4) In Asien und Europa ist die Dekarbonisierung von Gebäuden und deren Betrieb zu einem Top-Management-Thema geworden: **Mehr als zwei Drittel der Facility Manager aus Asien und Europa geben an, dass der Druck zur Dekarbonisierung von der Geschäftsleitung der Bestandhalter aufgebaut wird.**

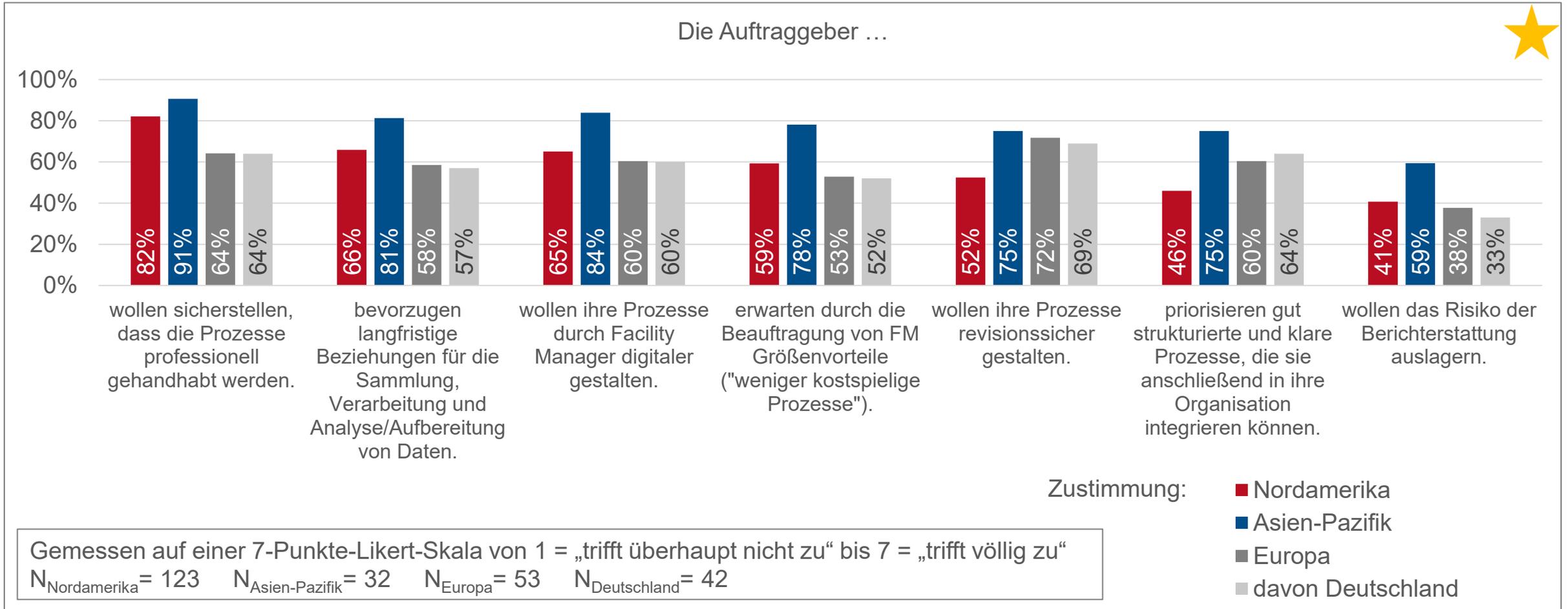


Kernaussage 1: Die Dekarbonisierung des Gebäudebestands und des Gebäudebetriebs ist weltweit von großer Bedeutung. Allerdings sind die Intensität der Bedeutung und die Gründe für diese Relevanz international unterschiedlich. Dabei wird das Facility Management in Nordamerika vor allem marktlich getrieben, in Asien und Europa von rechtlichen Pflichten.

Hürden bei der Umsetzung von ESG werden als hoch empfunden, besonders in Europa



Hohe Erwartungen der Organisationen an die Erreichung der Dekarbonisierungsziele und den Weg dorthin



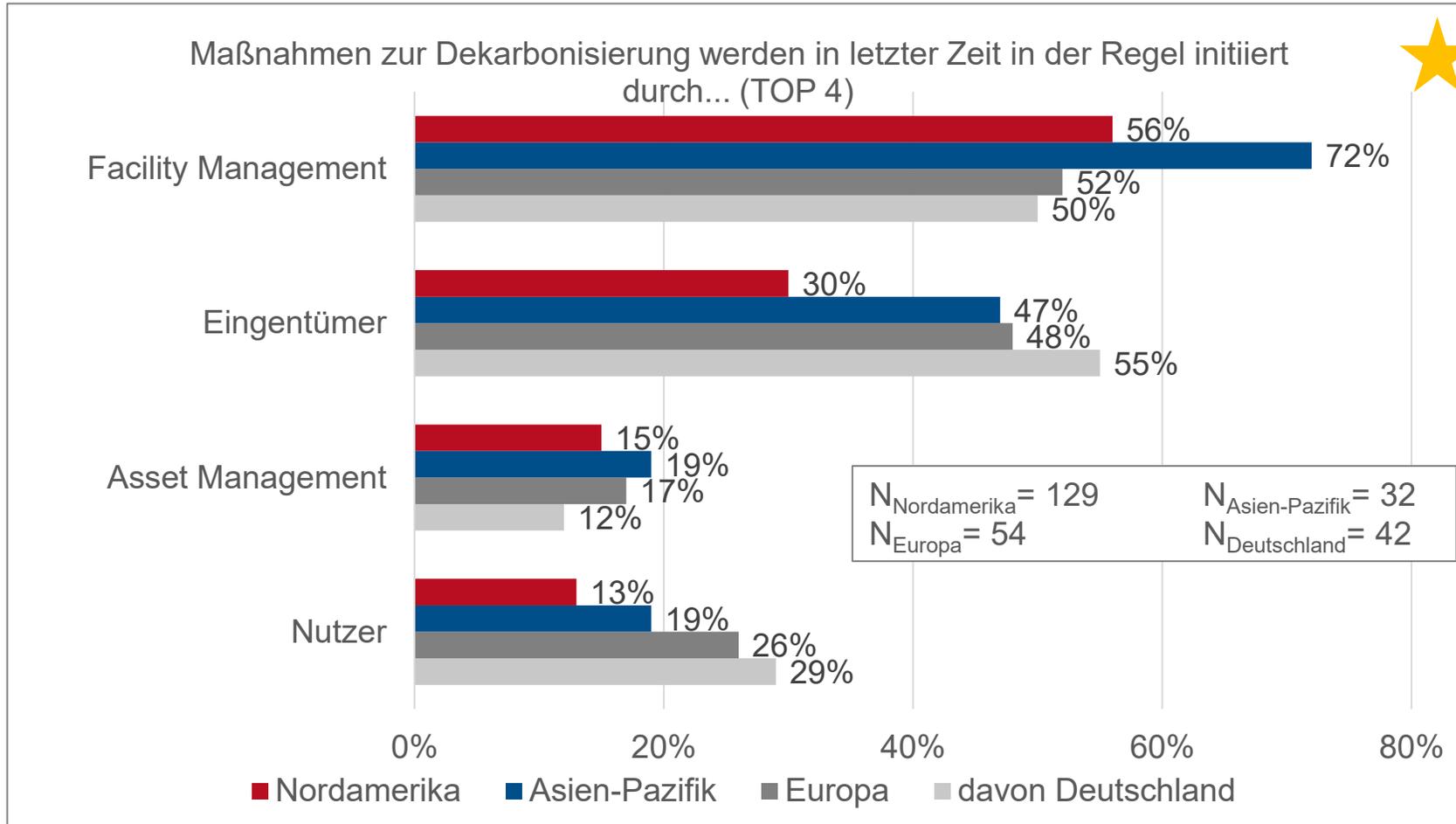
Professionelles Facility Management als Antwort auf Hürden, die von Organisationen selbst nicht bewältigt werden können

- 1) **Unternehmen müssen bei der Dekarbonisierung ihres Gebäudebestands und -betriebs eine ganze Reihe von Herausforderungen bewältigen:** Dazu gehören die Dokumentation und Analyse des Verbrauchs, die Ermittlung von Reduktionspotenzialen und die Entwicklung geeigneter Handlungsstrategien.
- 2) Dabei **mangelt es ihnen an einer Vielzahl interner Ressourcen**, wie z.B. geeignetem Personal, Systemen und Prozessen oder auch einem ausreichenden Verständnis der Anforderungen, die erfüllt werden müssen, um die gesetzten Ziele zu erreichen. Es zeigt sich, dass asiatische Organisationen tendenziell weniger Probleme haben (13% - 25% geben an, dass ihnen verschiedene interne Ressourcen fehlen) als ihre nordamerikanischen (19% - 49%) und europäischen (26% - 62%) Pendanten.
- 3) **Zugleich verfolgen die Unternehmen konkrete Ziele:** Sie wollen die Prozesse der Dekarbonisierung in professionelle Hände legen, suchen langfristige Geschäftsbeziehungen zur Erfüllung datenbezogener Dekarbonisierungsaufgaben oder fordern revisions sichere Prozesse. Die Anforderungen asiatischer Organisationen sind besonders hoch.



Kernaussage 2: Organisationen stehen vor der Aufgabe, ihren Gebäudebestand und -betrieb zu dekarbonisieren, was sie allein kaum bewältigen können. Es fehlt ihnen an internem Fachwissen, um die ehrgeizigen Ziele umzusetzen, die wahrscheinlich nur durch eine verstärkte Zusammenarbeit mit professionellen externen Partnern erreicht werden können.

Facility Manager sehen sich selbst und die Eigentümer als Haupttreiber der Dekarbonisierung



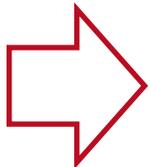
Facility Manager sehen sich in einer wichtigen Rolle im Dekarbonisierungsprozess. Sie selbst und die Eigentümer der Immobilien initiieren Maßnahmen zur Dekarbonisierung bestehender Gebäude und des Gebäudebetriebs.



In Deutschland kommt den Immobilieneigentümern eine besondere Rolle zu, möglicherweise aufgrund der ESG-Taxonomie: Sie initiieren am häufigsten Dekarbonisierungsmaßnahmen.

Schlüsselrolle bei der Dekarbonisierung des Gebäudebestands und des Gebäudebetriebs: ohne professionelles FM geht es nicht

- 1) Trotz regionaler Unterschiede ist die **hohe Relevanz der Dekarbonisierung von Gebäudebestand und -betrieb von Organisationen und Facility Managern erkannt worden** (siehe Kernaussage 1).
- 2) Gleichzeitig **stehen die Organisationen vor der fast unmöglichen Aufgabe**, die **Dekarbonisierung** aufgrund fehlender interner Ressourcen und immenser Anforderungen **allein zu bewältigen**. Diese Ziele können wahrscheinlich nur durch eine stärkere Zusammenarbeit mit professionellen Facility Managern erreicht werden (Kernaussage 2).
- 3) Gebäudemanager und -eigentümer leiten bereits Maßnahmen zur Dekarbonisierung des Gebäudebestands und des Gebäudebetriebs ein - viel häufiger als z. B. Asset Manager oder Nutzer.



Kernaussage 3: Dem Facility Management kommt eine Schlüsselrolle bei der Dekarbonisierung des Gebäudebestands und -betriebs zu. Schon heute sieht sich die Branche selbst als Treiber der ökologischen Transformation, denn ohne Facility Management sind die gesetzten Ziele kaum zu erreichen.

1

Der berufliche
Hintergrund der
Befragten

2

Erwartungen an
Facility Manager
bezüglich der
Dekarbonisierung

3

Die aktuelle Rolle
von Facility
Managern
bezüglich der
Dekarbonisierung

4

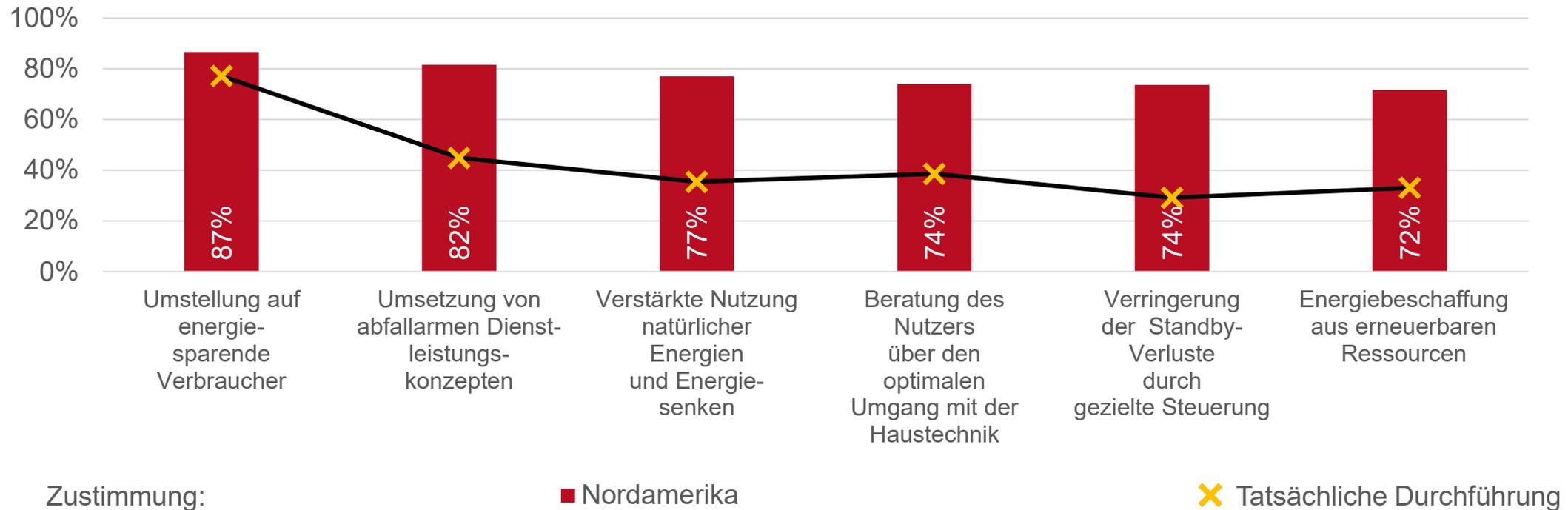
Ressourcen zur
Dekarbonisierung

5

Künftige Rolle
von Facility
Managern im
Hinblick auf die
Dekarbonisierung

Global hohes Potenzial für ressourcen-einsatz-bezogene Verbesserungen im Hinblick auf die Dekarbonisierung

Anteil der Befragten, die die ressourcenbezogenen Aufgaben für wichtig halten



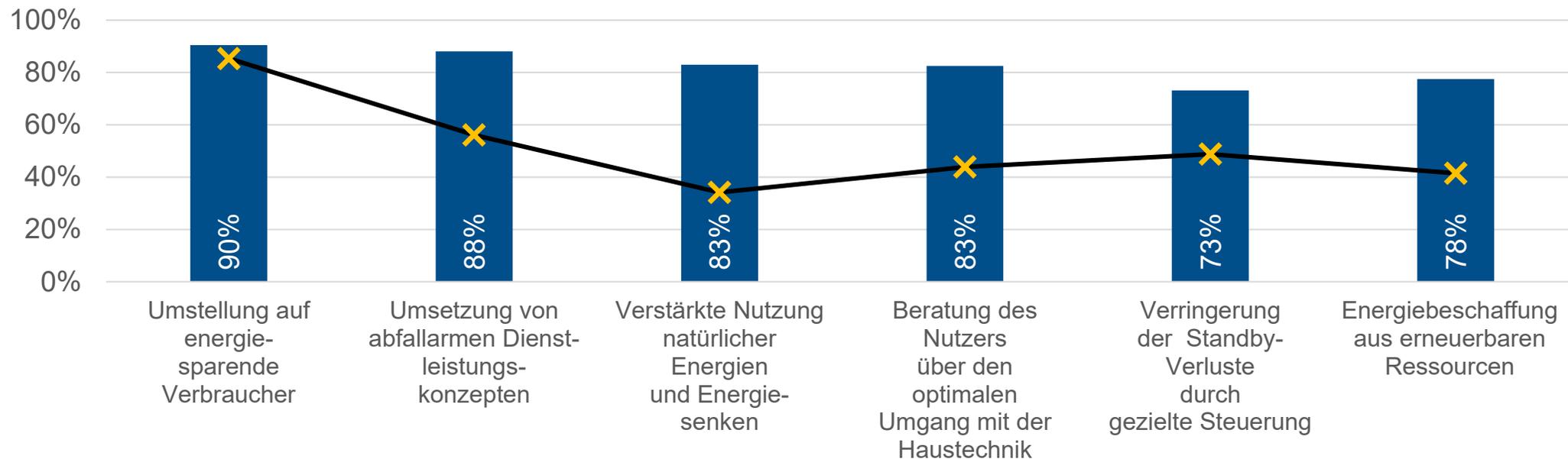
Gemessen auf einer 7-Punkte-Likert-Skala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft völlig zu“

$N_{\text{Nordamerika}} = 123$ $N_{\text{Asien-Pazifik}} = 40$ $N_{\text{Europa}} = 53$ $N_{\text{Deutschland}} = 40$



Global hohes Potenzial für ressourcen-einsatz-bezogene Verbesserungen im Hinblick auf die Dekarbonisierung

Anteil der Befragten, die die ressourcenbezogenen Aufgaben für wichtig halten



Zustimmung:

■ Asien-Pazifik

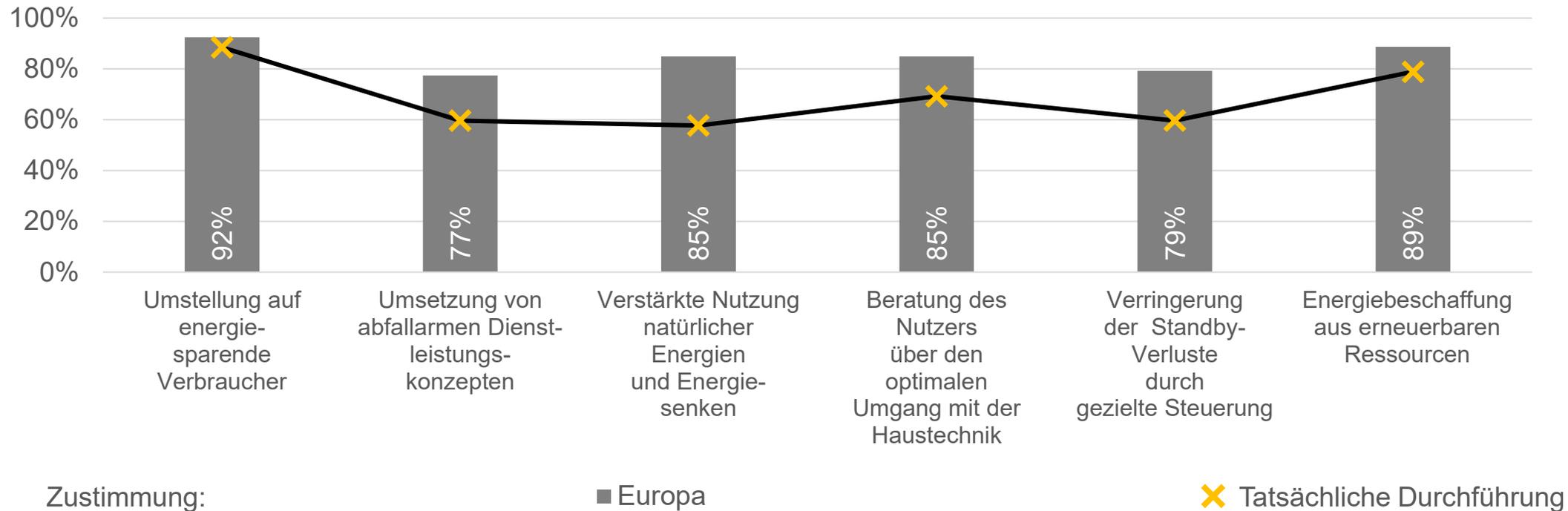
✗ Tatsächliche Durchführung

Gemessen auf einer 7-Punkte-Likert-Skala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft völlig zu“

$N_{\text{Nordamerika}} = 123$ $N_{\text{Asien-Pazifik}} = 40$ $N_{\text{Europa}} = 53$ $N_{\text{Deutschland}} = 40$

Global hohes Potenzial für ressourcen-einsatz-bezogene Verbesserungen im Hinblick auf die Dekarbonisierung

Anteil der Befragten, die die ressourcenbezogenen Aufgaben für wichtig halten

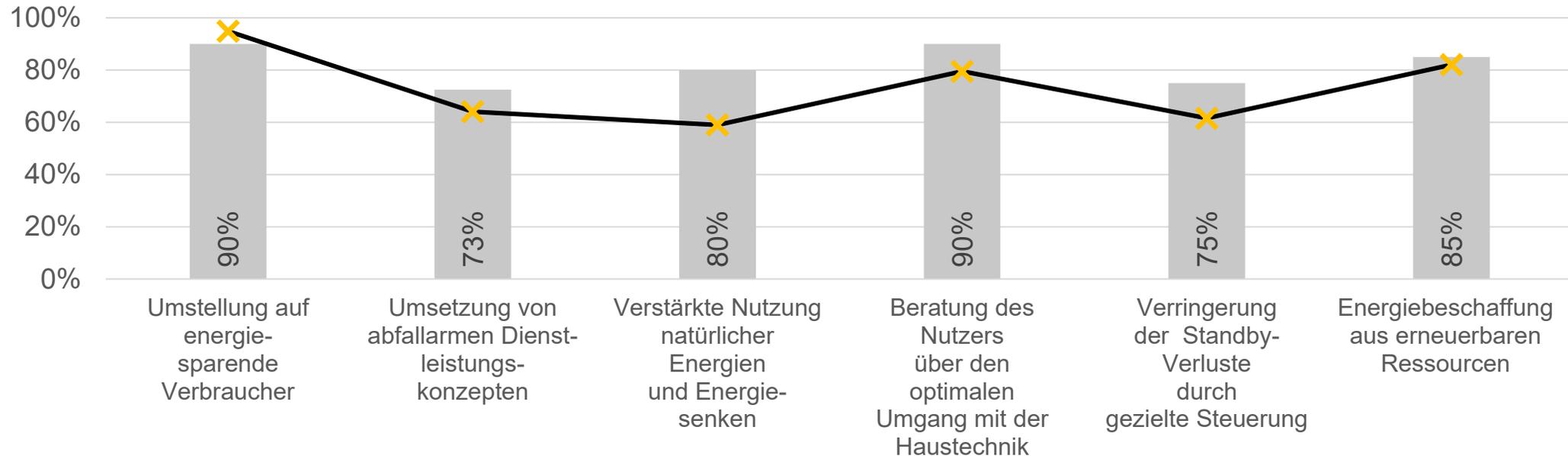


Gemessen auf einer 7-Punkte-Likert-Skala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft völlig zu“

$N_{\text{Nordamerika}} = 123$ $N_{\text{Asien-Pazifik}} = 40$ $N_{\text{Europa}} = 53$ $N_{\text{Deutschland}} = 40$

Global hohes Potenzial für ressourcen-einsatz-bezogene Verbesserungen im Hinblick auf die Dekarbonisierung

Anteil der Befragten, die die ressourcenbezogenen Aufgaben für wichtig halten



Zustimmung:

■ davon Deutschland

✗ Tatsächliche Durchführung

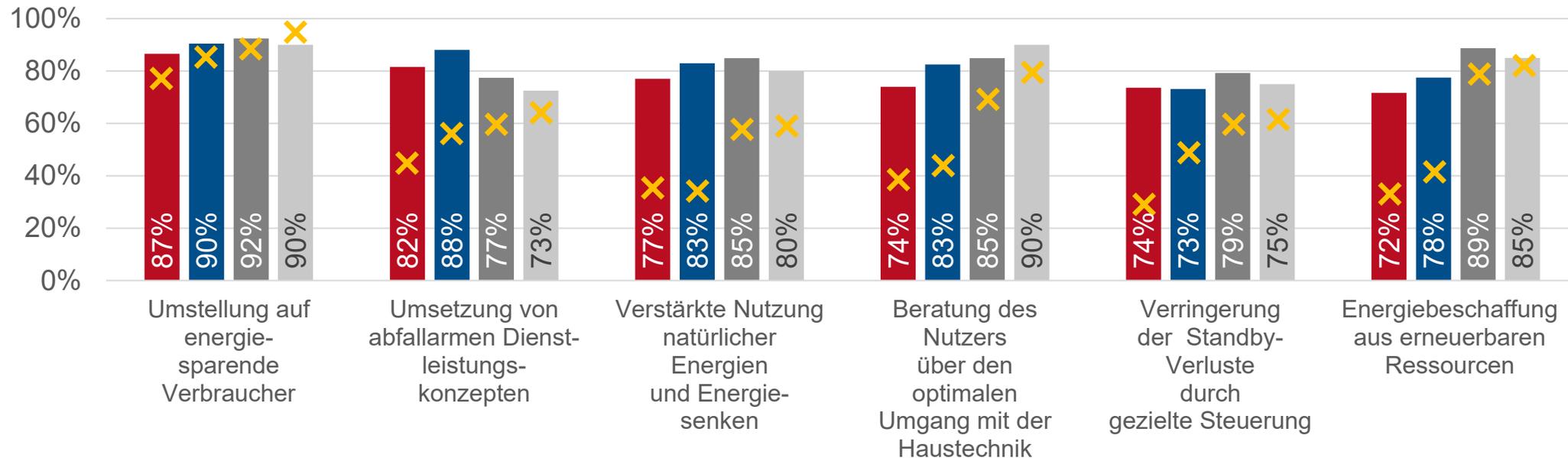
Gemessen auf einer 7-Punkte-Likert-Skala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft völlig zu“

$N_{\text{Nordamerika}} = 123$ $N_{\text{Asien-Pazifik}} = 40$ $N_{\text{Europa}} = 53$ $N_{\text{Deutschland}} = 40$



Global hohes Potenzial für ressourcen-einsatz-bezogene Verbesserungen im Hinblick auf die Dekarbonisierung

Anteil der Befragten, die die ressourcenbezogenen Aufgaben für wichtig halten



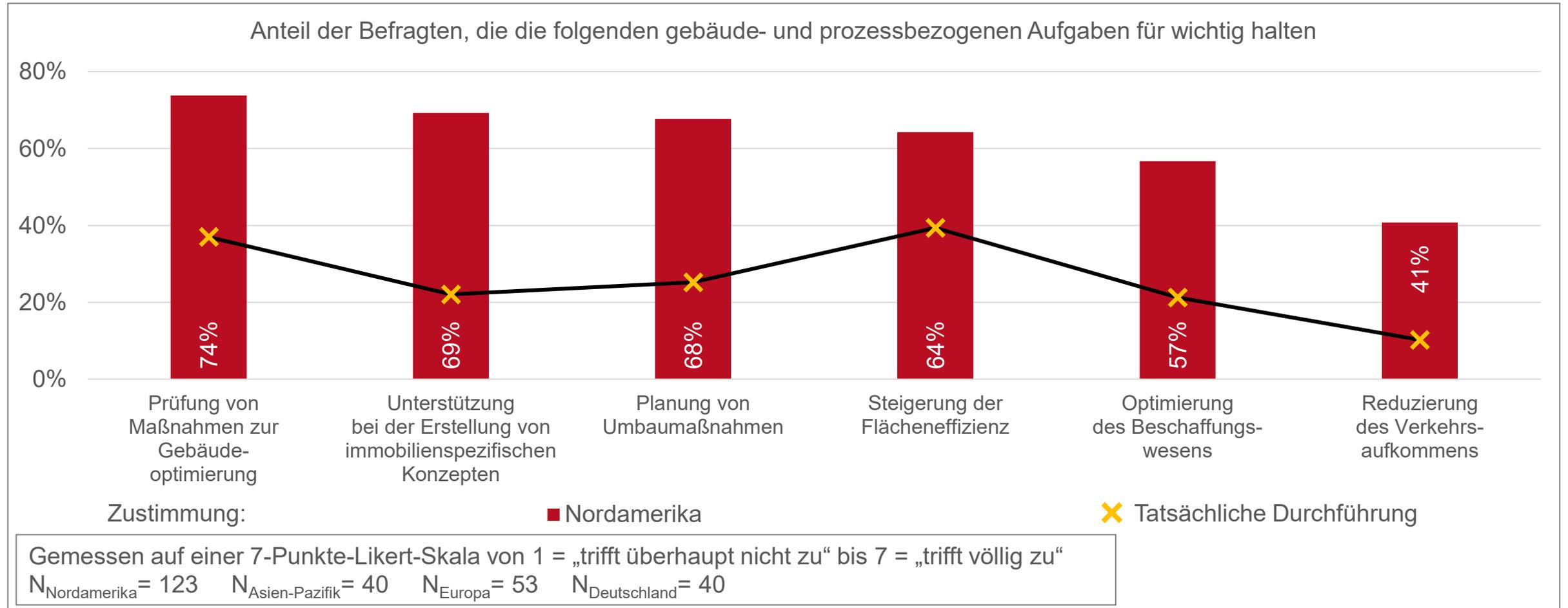
Zustimmung: ■ Nordamerika ■ Asien-Pazifik ■ Europa ■ davon Deutschland

✗ Tatsächliche Durchführung

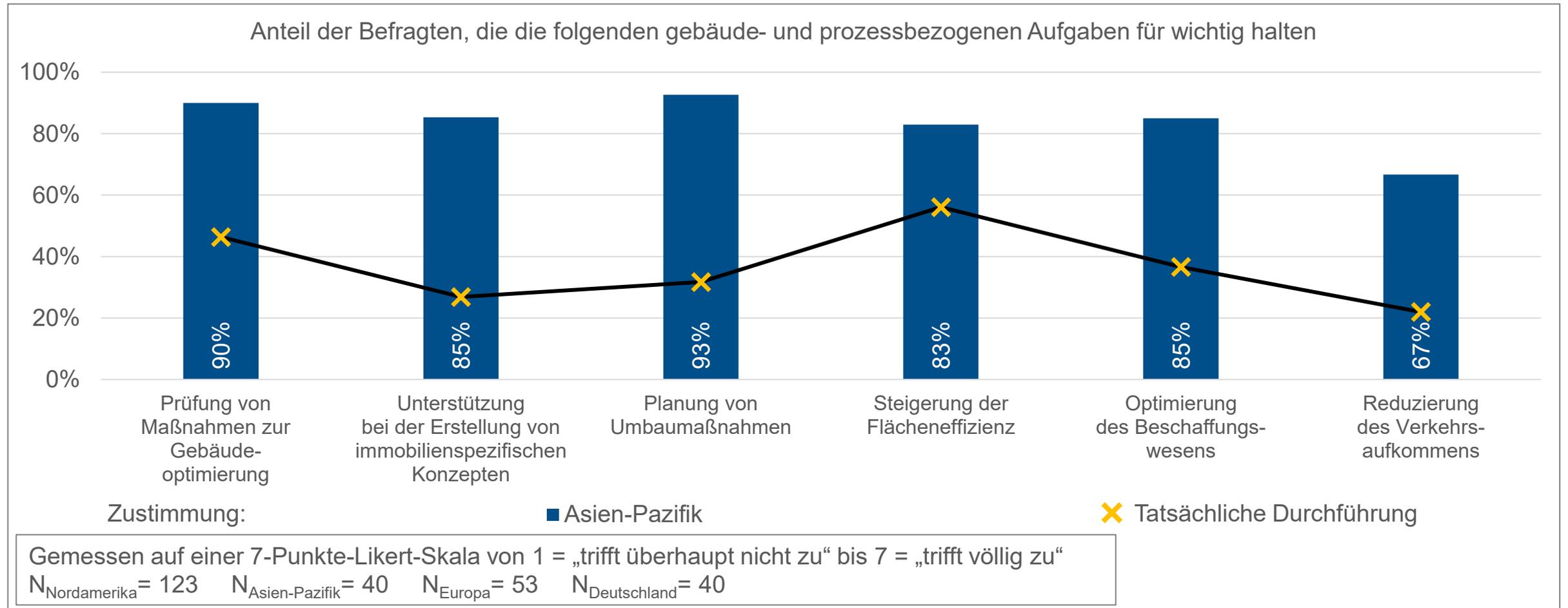
Gemessen auf einer 7-Punkte-Likert-Skala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft völlig zu“

$N_{\text{Nordamerika}} = 123$ $N_{\text{Asien-Pazifik}} = 40$ $N_{\text{Europa}} = 53$ $N_{\text{Deutschland}} = 40$

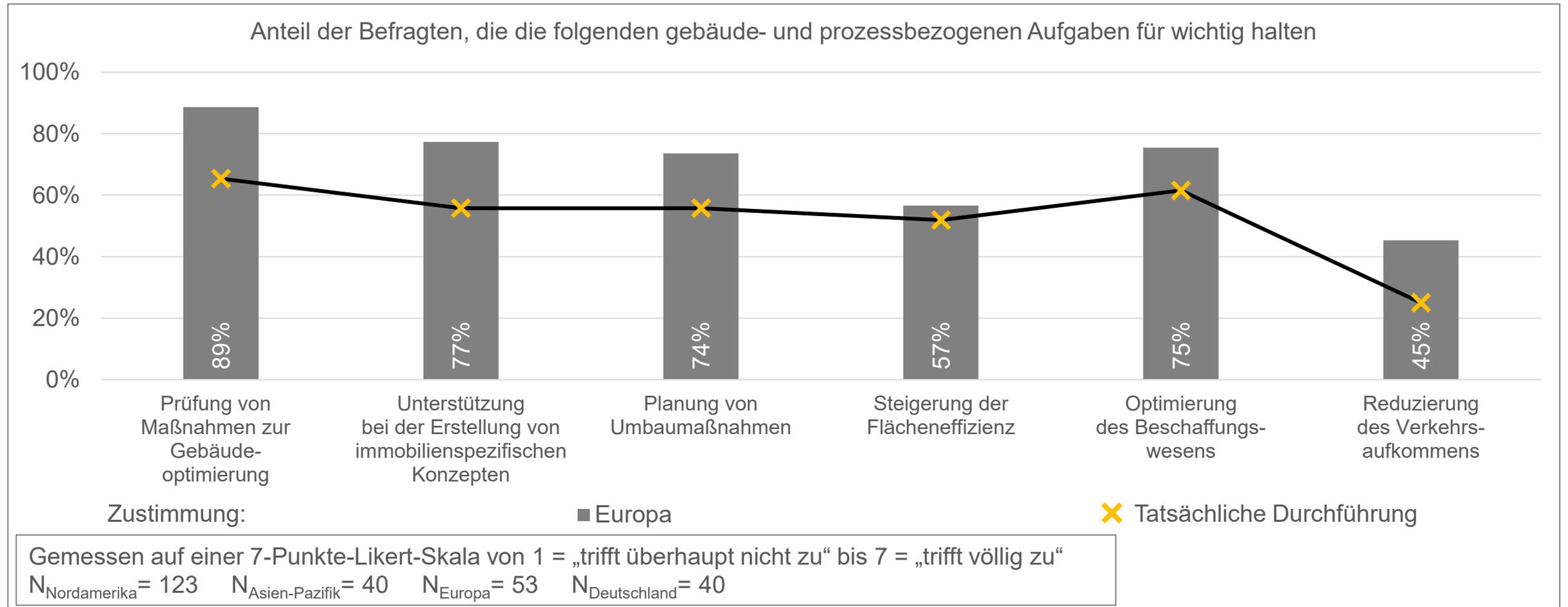
Starke Divergenz zwischen der Bedeutung baulicher und prozessbezogener Aufgaben und deren Umsetzung



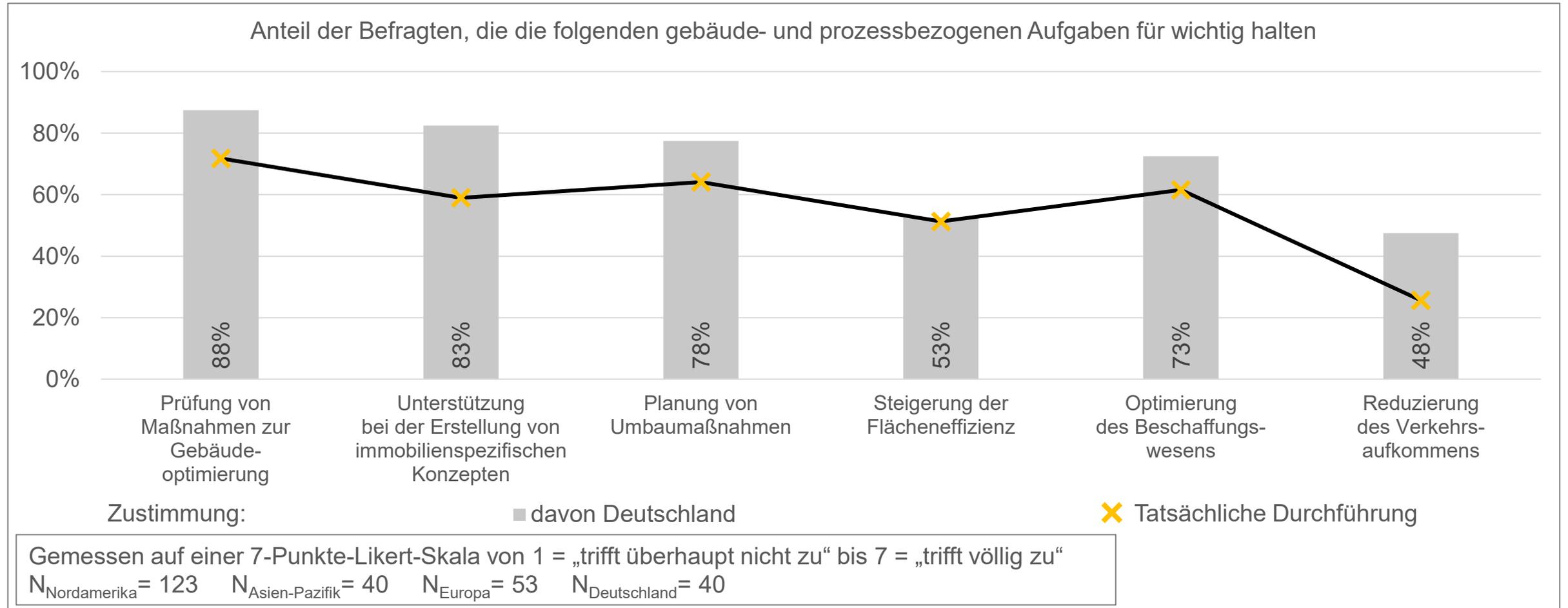
Starke Divergenz zwischen der Bedeutung baulicher und prozessbezogener Aufgaben und deren Umsetzung



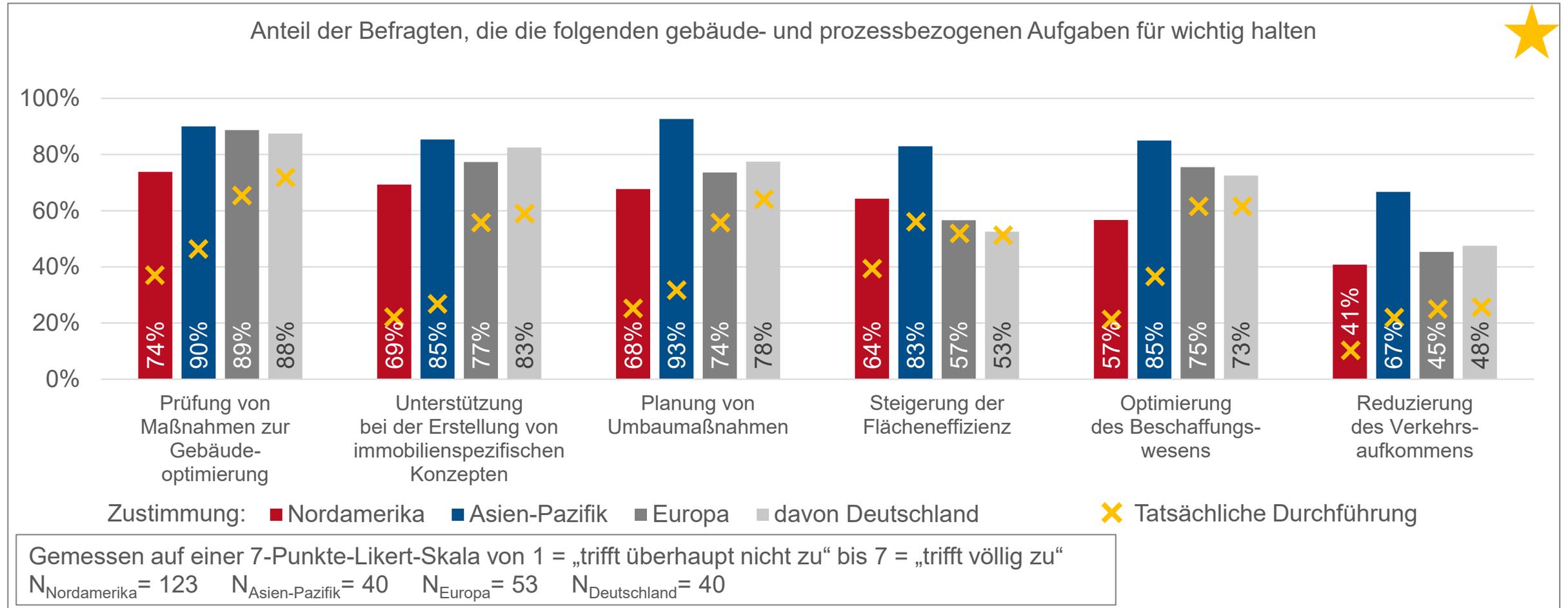
Starke Divergenz zwischen der Bedeutung baulicher und prozessbezogener Aufgaben und deren Umsetzung



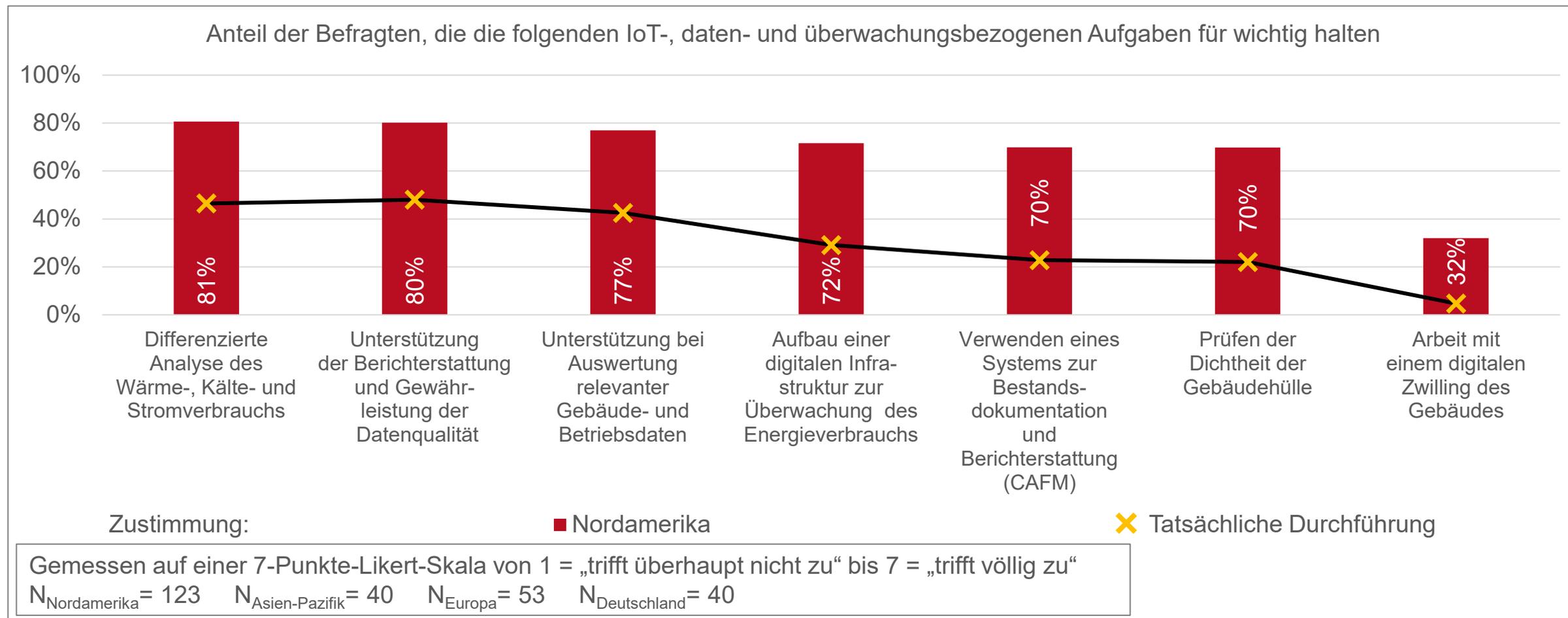
Starke Divergenz zwischen der Bedeutung baulicher und prozessbezogener Aufgaben und deren Umsetzung



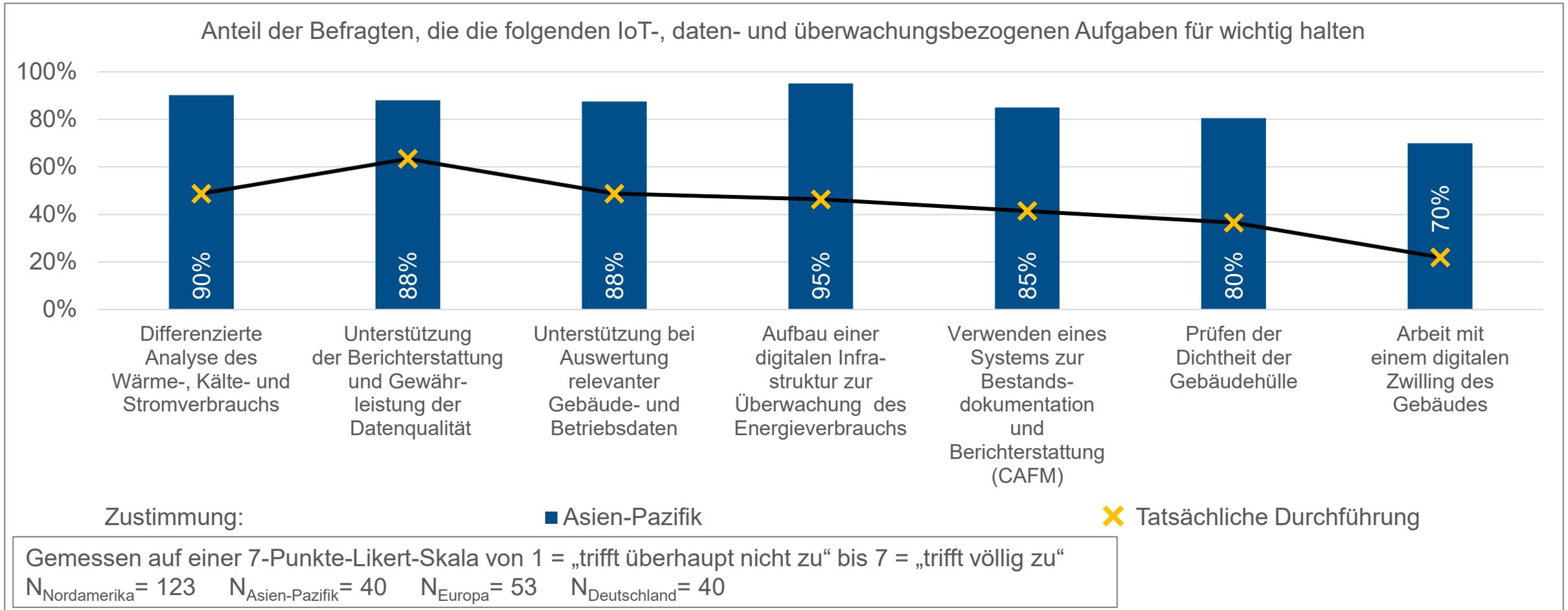
Starke Divergenz zwischen der Bedeutung baulicher und prozessbezogener Aufgaben und deren Umsetzung



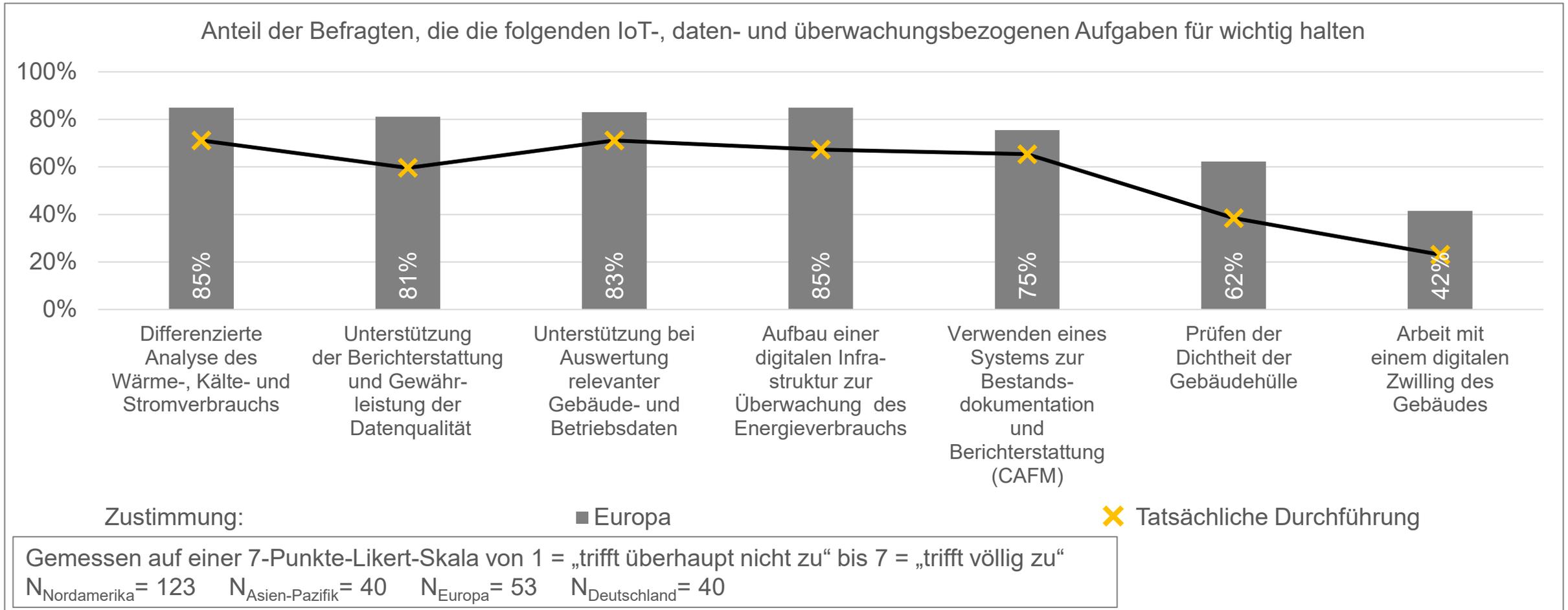
Abgesehen von ressourcenbezogenen Aufgaben: Hohe Hebelwirkung bei datenbezogenen Aufgaben



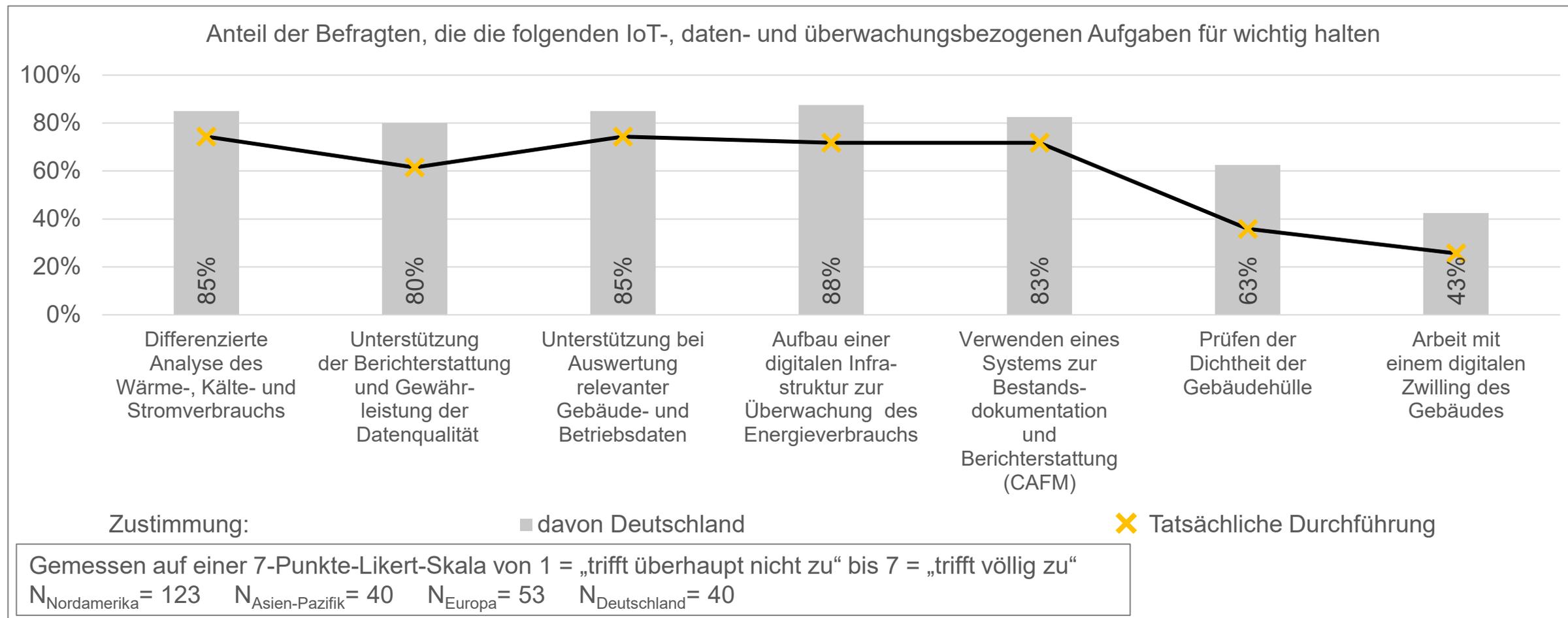
Abgesehen von ressourcenbezogenen Aufgaben: Hohe Hebelwirkung bei datenbezogenen Aufgaben



Abgesehen von ressourcenbezogenen Aufgaben: Hohe Hebelwirkung bei datenbezogenen Aufgaben

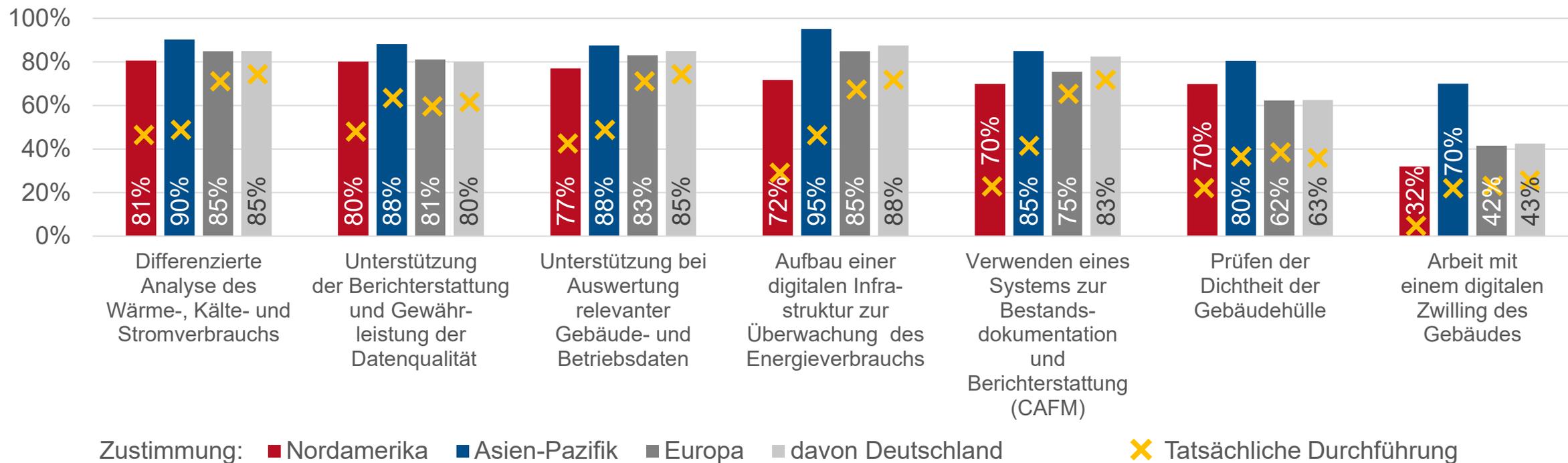


Abgesehen von ressourcenbezogenen Aufgaben: Hohe Hebelwirkung bei datenbezogenen Aufgaben



Abgesehen von ressourcenbezogenen Aufgaben: Hohe Hebelwirkung bei datenbezogenen Aufgaben

Anteil der Befragten, die die folgenden IoT-, daten- und überwachungsbezogenen Aufgaben für wichtig halten



Gemessen auf einer 7-Punkte-Likert-Skala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft völlig zu“

$N_{\text{Nordamerika}} = 123$ $N_{\text{Asien-Pazifik}} = 40$ $N_{\text{Europa}} = 53$ $N_{\text{Deutschland}} = 40$



A long way to go: Erfüllungsgrad wichtiger Aufgaben oft noch zu niedrig

Ressourcenbezogene Aufgaben werden insgesamt am wichtigsten bewertet, gefolgt von IoT-, daten- und überwachungsbezogenen sowie gebäude- und prozessbezogenen Aufgaben. Es fällt auf, dass IoT-, daten- und überwachungsbezogene sowie gebäude- und prozessbezogene Aufgaben in Asien als besonders wichtig erachtet werden

In Europa liegen die Einschätzung der Wichtigkeit der Dekarbonisierungsaufgaben und der selbst wahrgenommene Erfüllungsgrad am nächsten beieinander. In Asien werden die höchsten Ansprüche formuliert. Hier ist die Kluft zwischen Wichtigkeit und Erfüllungsgrad tendenziell geringer als in Nordamerika. Dennoch gibt es insgesamt noch erhebliches Potenzial, die Dekarbonisierung im Gebäudebetrieb weiter voranzutreiben

Kommt die Dekarbonisierung im Tagesgeschäft generell zu kurz? Unterschätzen Organisationen die Bedeutung des Gebäudesektors für den ökologischen Umbau und setzen damit langfristig die falschen Prioritäten?

 Im internationalen Vergleich haben die deutschen Facility Manager über fast alle Aufgaben hinweg den höchsten Erfüllungsgrad der anstehenden Dekarbonisierungsaufgaben.

Das Facility Management steht in den Startlöchern, die Dekarbonisierung umzusetzen

- 1) Facility Manager weltweit erkennen die hohe Relevanz verschiedener Aufgaben für die Dekarbonisierung des Gebäudebestands und -betriebs an. Im Durchschnitt werden **ressourcenbezogene Aufgaben (Beschaffung erneuerbarer Energie, Umstellung auf energieeffizientere Geräte) als am wichtigsten eingestuft** (72-92 % der Befragten, die diese Aufgaben als wichtig für das Erreichen der Ziele erachten). An zweiter Stelle folgen IoT- und datenbezogene Aufgaben (32-95 %) vor gebäude- und prozessbezogenen Aufgaben (41-93 %).
- 2) **Der Erfüllungsgrad der einzelnen Aufgaben bleibt oft weit hinter der erkannten Relevanz der Aufgaben zurück:** Die Differenz zwischen dem Anteil derjenigen, die eine bestimmte Aufgabe erfüllen, und dem Anteil derjenigen, die die Aufgabe für wichtig halten, beträgt bis zu 61 Prozentpunkte (26 Prozentpunkte im Durchschnitt).



Kernaussage 4: Das Gebäudemanagement ist bereit, die Dekarbonisierung des Gebäudebestands und -betriebs in Angriff zu nehmen, und hat die Hebel erkannt, die zur Erreichung der Dekarbonisierung eingesetzt werden können. Allerdings fehlt es den Facility Managern offenbar an den notwendigen Ressourcen, um das große Potenzial zu nutzen.

1

Der berufliche
Hintergrund der
Befragten

2

Erwartungen an
Facility Manager
bezüglich der
Dekarbonisierung

3

Die aktuelle Rolle
von Facility
Managern
bezüglich der
Dekarbonisierung

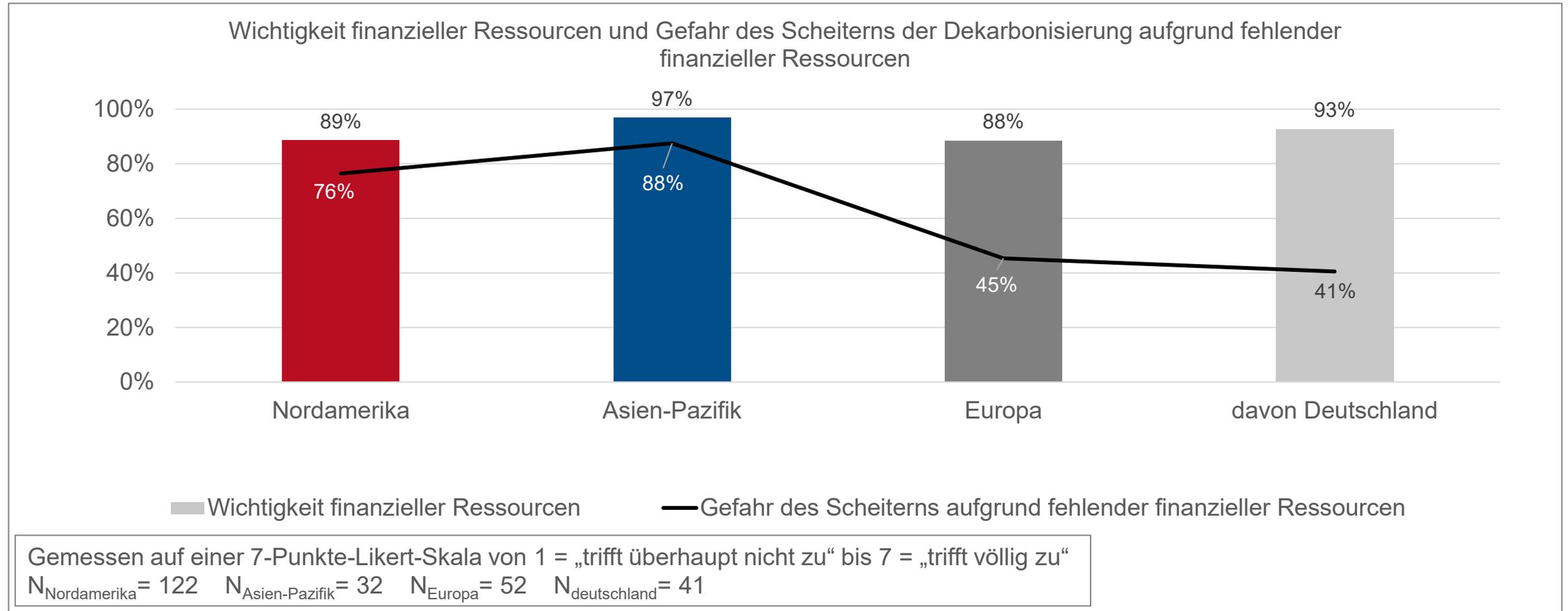
4

Ressourcen zur
Dekarbonisierung

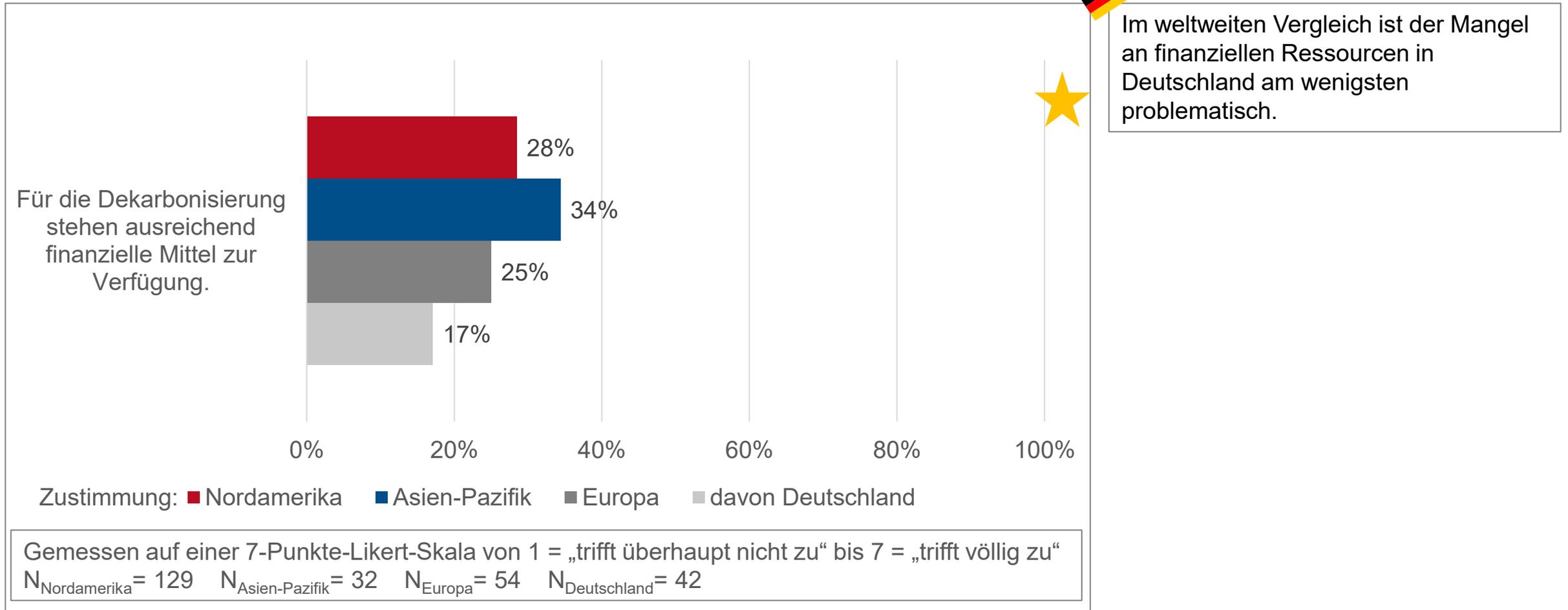
5

Künftige Rolle
von Facility
Managern im
Hinblick auf die
Dekarbonisierung

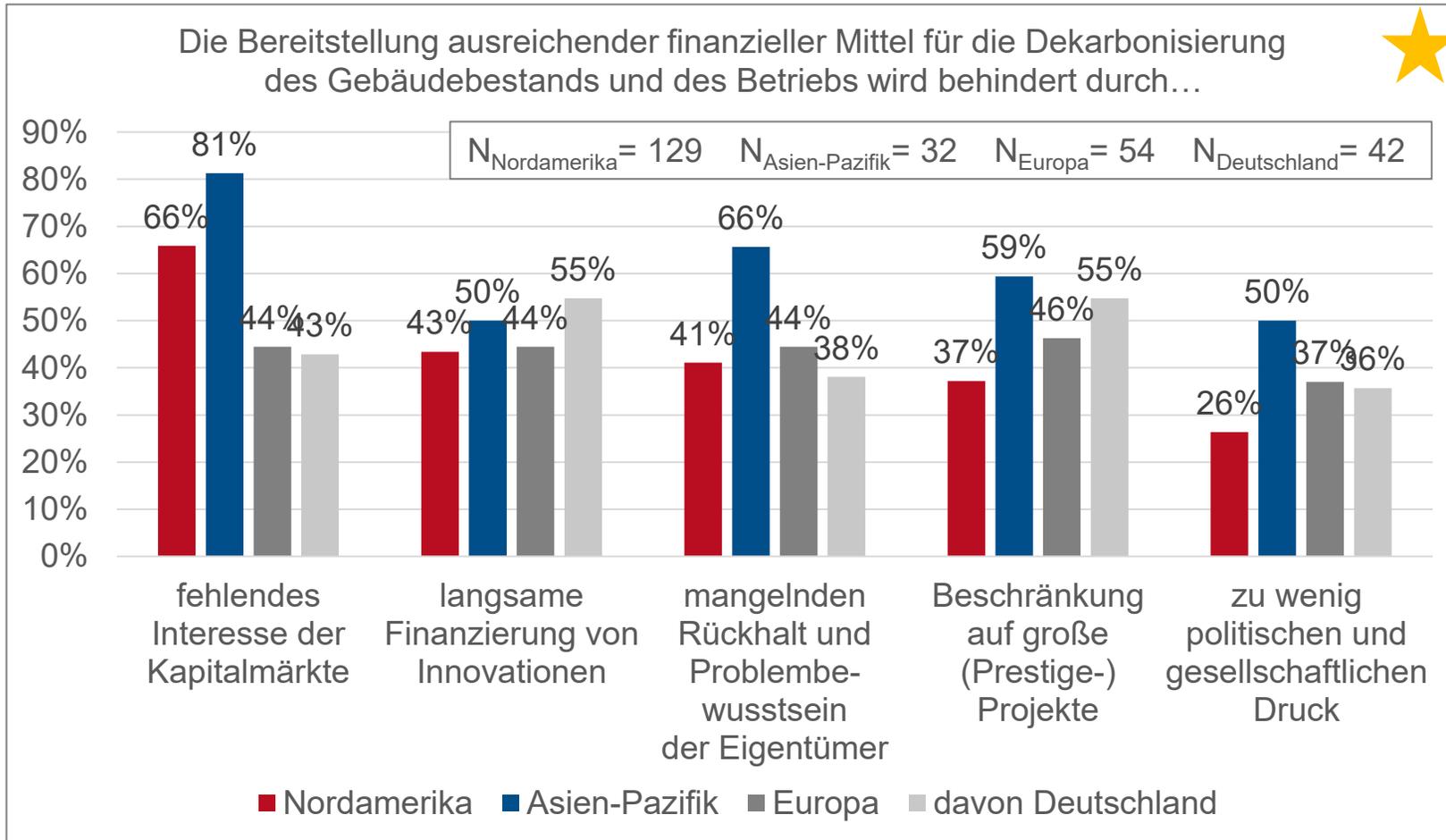
Finanzielle Ressourcen: Hürde der Dekarbonisierung in Asien und Nordamerika



Finanzielle Ressourcen: Immenser Mangel an finanziellen Ressourcen behindert die Dekarbonisierung massiv



Finanzielle Ressourcen: Die Kapitalmärkte müssen Anreize erhalten, in die Dekarbonisierung von Gebäuden zu investieren



Das mangelnde Interesse der Kapitalmärkte ist das größte finanzielle Hindernis für die Dekarbonisierung.

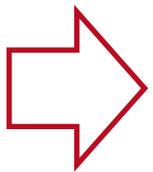
In Asien und Europa mangelt es auch an Problembewusstsein bei den Eigentümern.

Im Allgemeinen hat Asien die größten Probleme bei der Beschaffung ausreichender Mittel. Darüber hinaus arbeiten die asiatischen Akteure (Eigentümer, Kapitalmarkt, Entwickler und Politiker) unverhältnismäßig stark gegen die Dekarbonisierung.

Wirksames Konzept? In Europa scheint die Nachhaltigkeitstaxonomie die Geldströme in Richtung Dekarbonisierung des Gebäudebestands und -betriebs zu lenken.

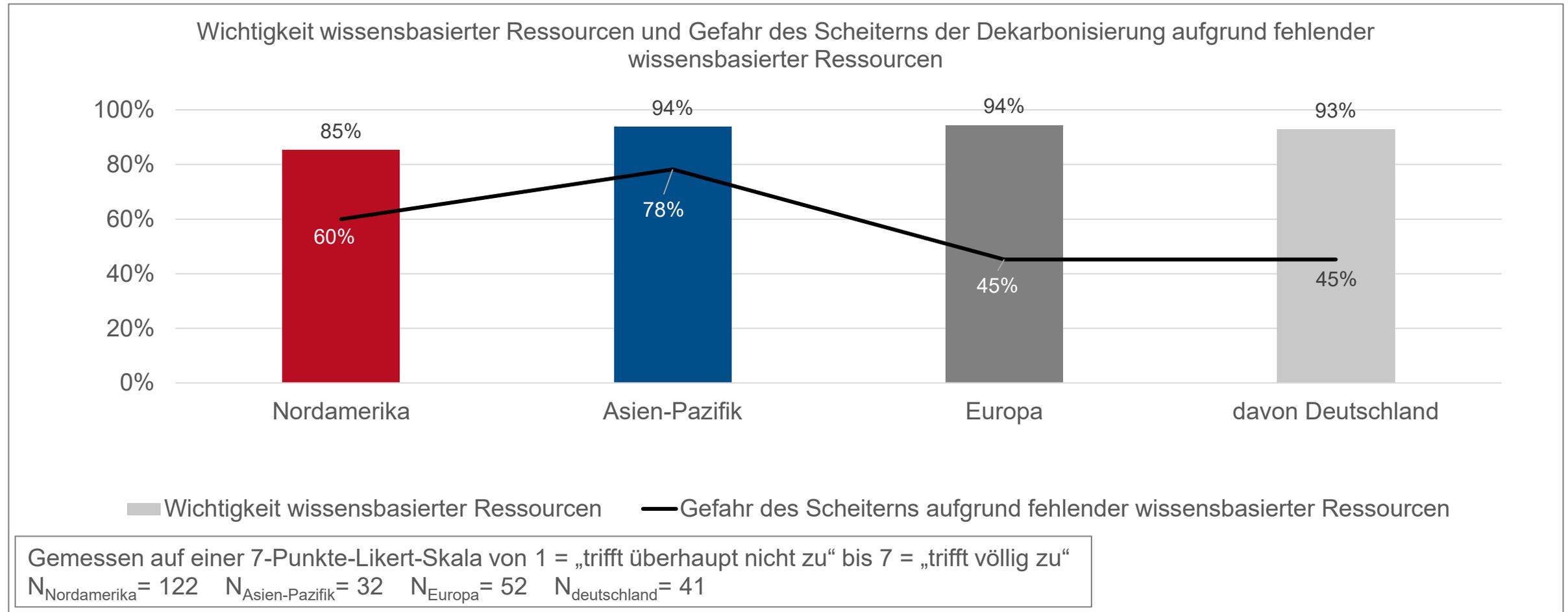
Bereitstellung fehlender finanzieller Mittel als Schlüssel Dekarbonisierung voranzutreiben?

- 1) Facility Manager sehen sowohl **finanzielle als auch wissensbasierte, humane und technische Ressourcen als notwendig an, um die Dekarbonisierung** des Gebäudebestands und -betriebs **zu erreichen**. Finanzielle (88 - 97 % Zustimmung) und wissensbasierte (85 - 94 %) Ressourcen spielen im Vergleich zu personellen und technischen Ressourcen eine besonders wichtige Rolle.
- 2) **Was die verfügbaren finanziellen Mittel betrifft, so geben nur 25 % (Europa) bis 34 % (Asien) der Befragten an, dass genügend Mittel zur Verfügung stehen**. Besonders niedrig ist dieser Anteil in Deutschland (17 %).
- 3) Die **Hürden für die Bereitstellung von Finanzmitteln sind international unterschiedlich, aber dennoch extern**: So bremst beispielsweise das mangelnde Interesse der Kapitalmärkte in Nordamerika und Asien die Dekarbonisierung viel stärker als in Europa. Weitere Gründe für den Mangel an finanziellen Mitteln: fehlende Innovationsförderung, mangelndes Problembewusstsein der Eigentümer, Konzentration auf Großprojekte.

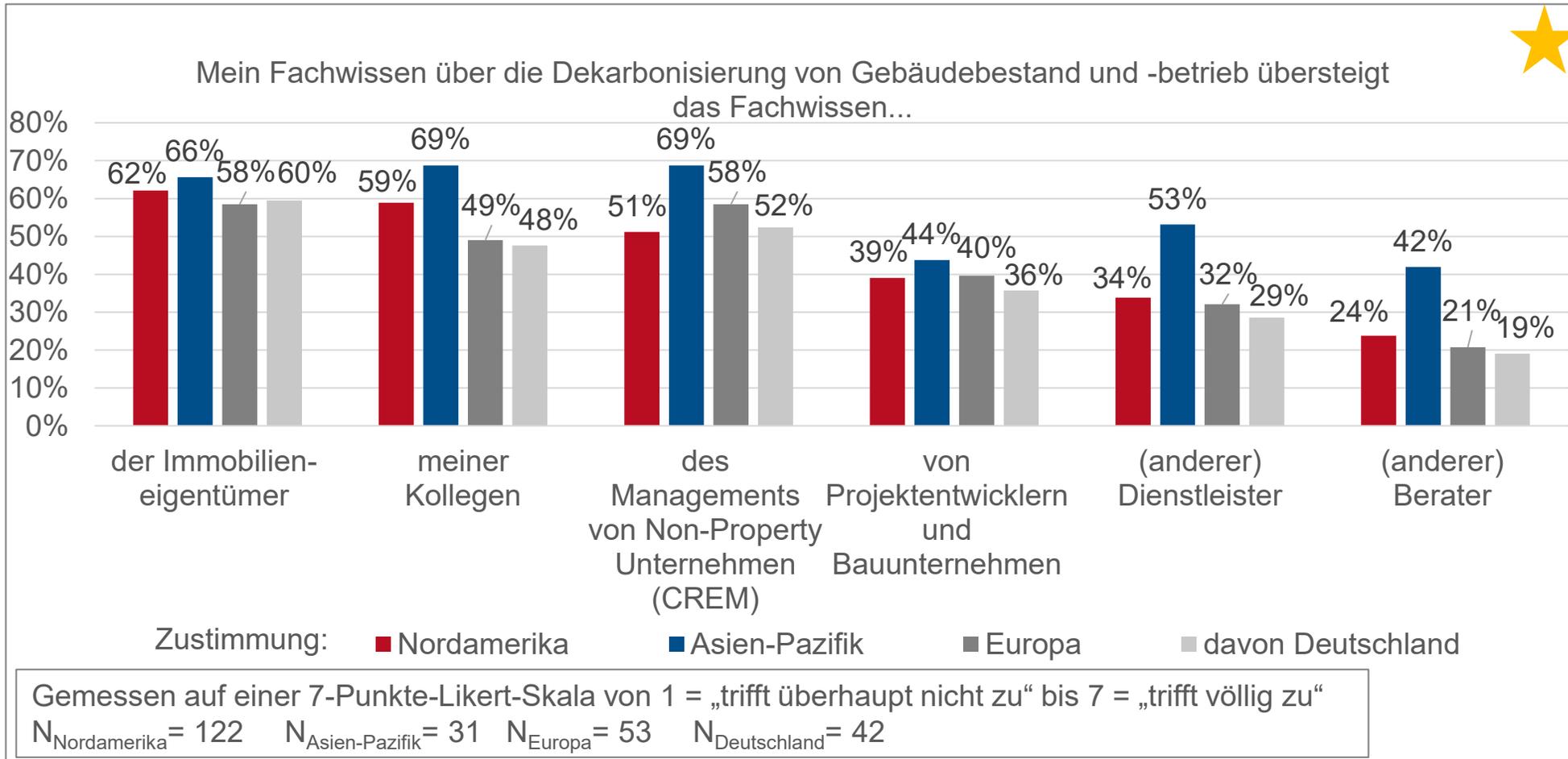


Kernaussage 5: Fehlende finanzielle Mittel sind die höchste Hürde der Dekarbonisierung von Gebäudebestand und –betrieb.

Wissensbasierte Ressourcen: International hohe Relevanz erkannt, vergleichsweise geringe Hürde



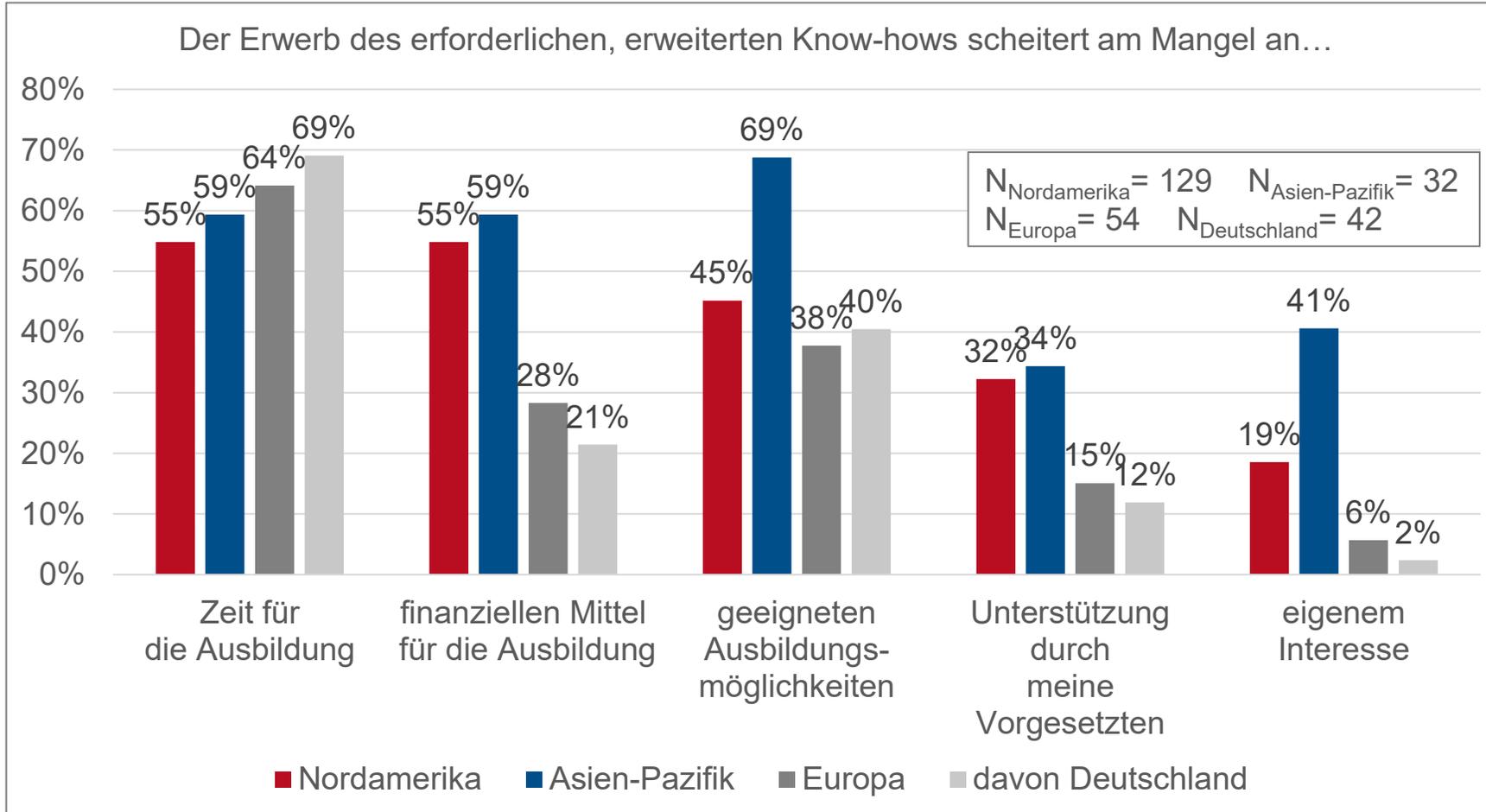
Wissensbasierte Ressourcen: Eigentümer und Corporates auf Facility Manager angewiesen



Ohne Facility Manager geht es nicht: Nach Selbsteinschätzung der Befragten sind sie notwendig, um die Dekarbonisierung im Gebäudesektor überhaupt zu erreichen.

Vor allem in den USA und Europa sind Facility Manager von der Expertise anderer Berater überzeugt. Asiatische Facility Manager sehen sich mit ihrer Expertise gut aufgestellt.

Wissensbasierte Ressourcen: Mangel an finanziellen Mitteln, Zeit und Ausbildungsmöglichkeiten



Während es in Asien an Ausbildungsmöglichkeiten zum Erwerb der notwendigen Kenntnisse fehlt, mangelt es in den USA an ausreichenden zeitlichen und finanziellen Ressourcen. In Europa mangelt es an Zeit und Ausbildungsmöglichkeiten.

 Zeitmangel für Weiterbildung ist in Deutschland besonders häufig. Gleichzeitig dokumentieren die deutschen Befragten das größte Interesse an Weiterbildung, die größte Unterstützung durch ihre Vorgesetzten und die geringsten Schwierigkeiten bei der Bereitstellung der notwendigen finanziellen Mittel.

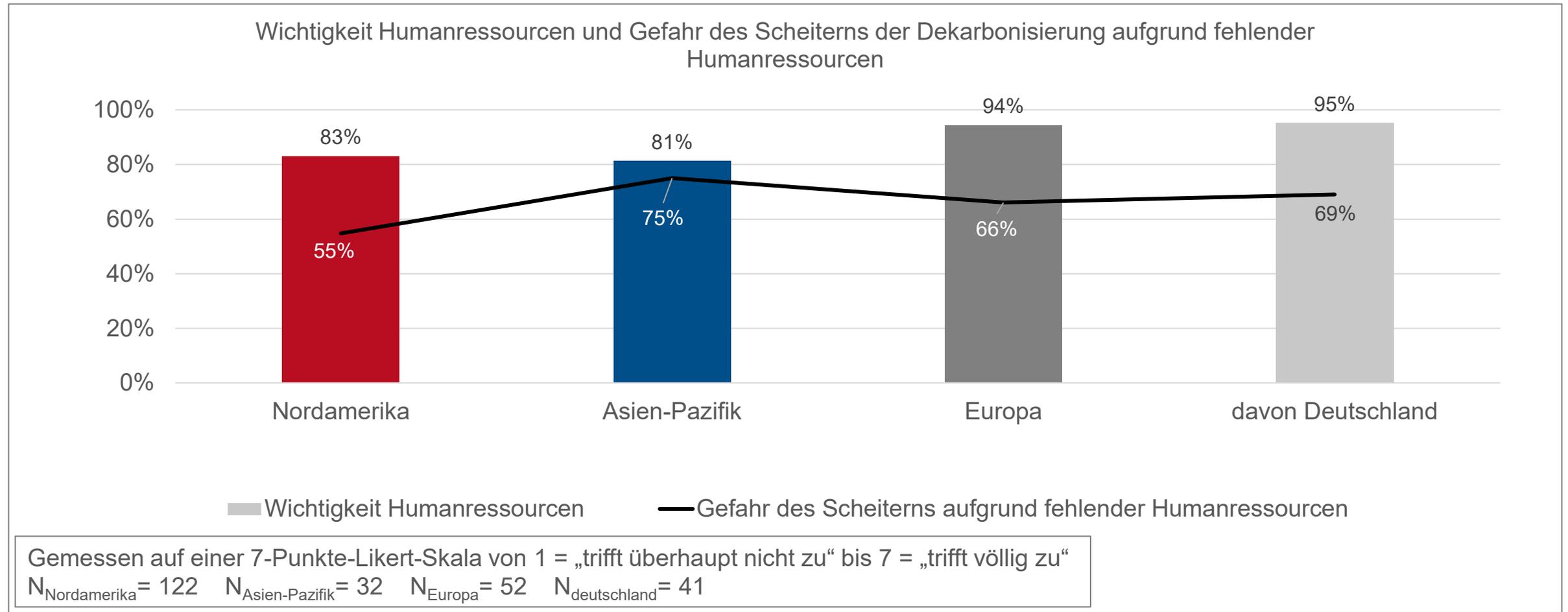
Immobiliensektor zum Erreichen der Klimaziele von der Expertise von Facility Managern abhängig

- 1) Facility Manager verfügen bereits über umfangreiche Expertise bei der Umsetzung der Dekarbonisierung des Gebäudebestands und des Gebäudebetriebs. **Laut Selbsteinschätzung sind insbesondere Immobilieneigentümer und Unternehmen auf die technische Expertise des Facility Managements angewiesen.**
- 2) Gleichzeitig scheitert die Aneignung benötigter zusätzlicher wissensbasierter Ressourcen aus unterschiedlichen Gründen: **Fehlende Zeit für Weiterbildung (55 - 64 % Zustimmung), finanzielle Ressourcen (28 - 59 %) oder geeignete Weiterbildungsangebote (38 - 69 %) sind die größten Hürden.** Im Vergleich zu ihren nordamerikanischen und asiatischen Kollegen dokumentieren die deutschen Facility Manager die größte Eigenmotivation, das eigene Wissen zu erweitern.

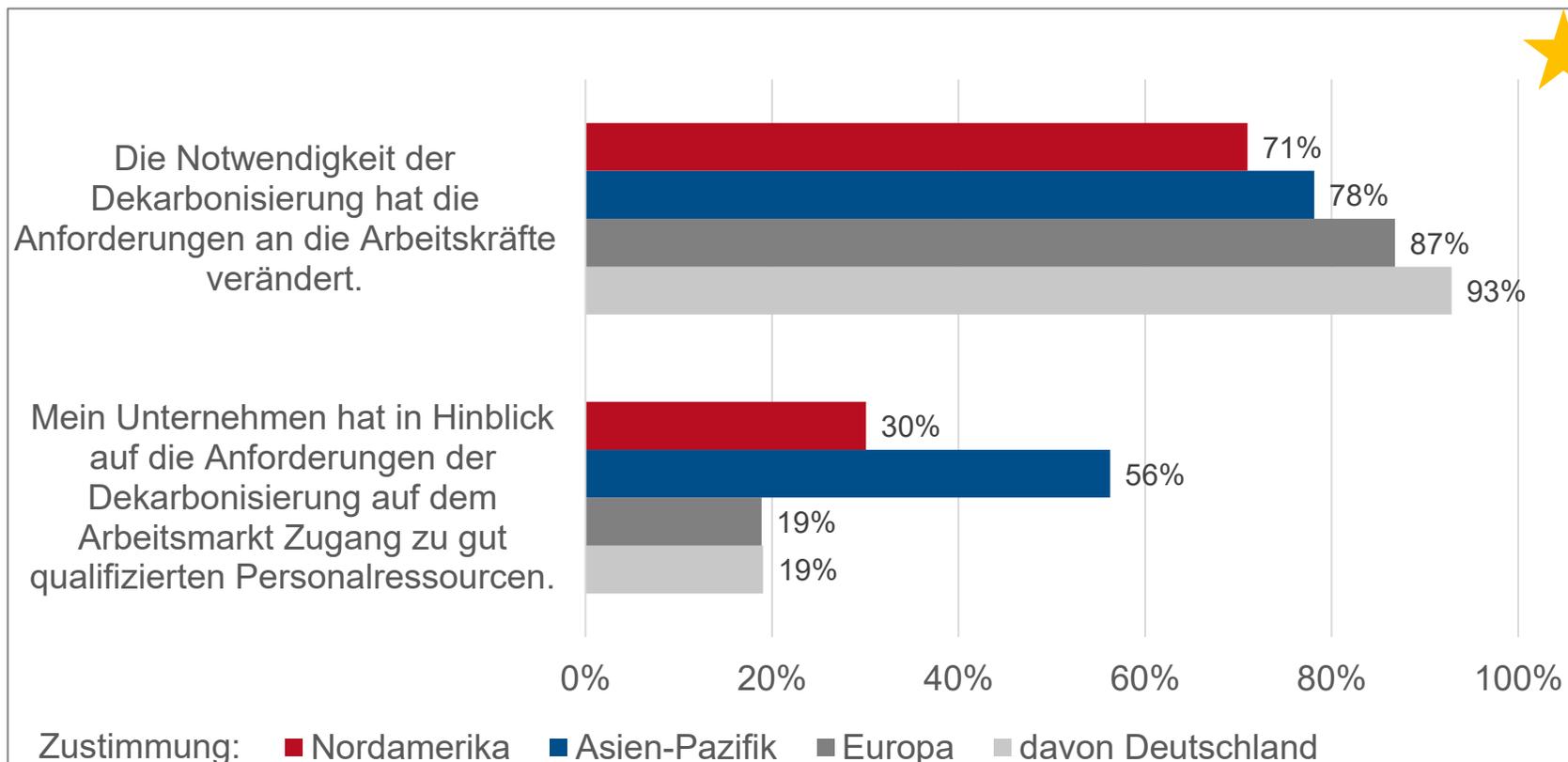


Kernaussage 6: Das Facility Management verfügt über umfassendes Know-how bei der Umsetzung der Dekarbonisierung von Gebäudebestand und -betrieb. Eigentümer und Unternehmen verlassen sich bei der Dekarbonisierung ihrer Immobilien auf ihr Wissen – ein Beweis für die Abhängigkeit der Branche vom Facility Management bei der Erreichung der Klimaziele.

Humanressourcen: Potentielle Hürde der Dekarbonisierung in Europa



Humanressourcen: Notwendige Mitarbeiter für Dekarbonisierung können nicht gewonnen werden



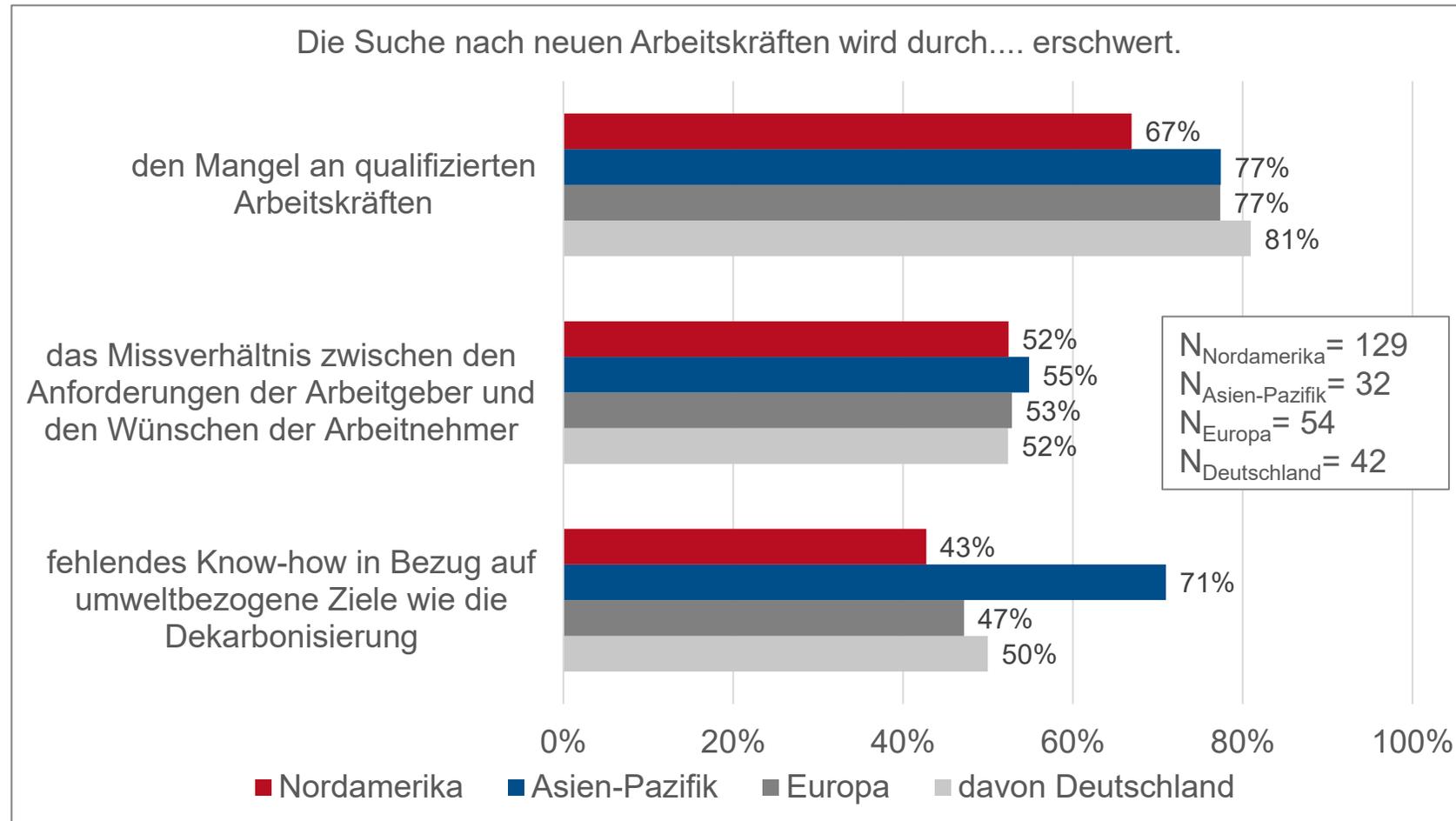
Die Dekarbonisierung stellt neue Anforderungen an Facility Manager. Diese werden in Asien und insbesondere in Deutschland als besonders hoch empfunden.



Die Talentgewinnung kann die neue Nachfrage noch nicht befriedigen. Dies könnte zu einem Engpass bei der Dekarbonisierung werden, insbesondere in Deutschland.

Gemessen auf einer 7-Punkte-Likert-Skala von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft völlig zu“
 $N_{\text{Nordamerika}} = 123$ $N_{\text{Asien-Pazifik}} = 32$ $N_{\text{Europa}} = 53$ $N_{\text{Deutschland}} = 42$

Humanressourcen: Fachkräftemangel als möglicher Flaschenhals der Dekarbonisierung

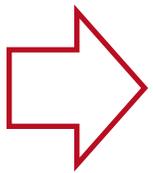


Weltweit ist der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften eine große Bedrohung für die Dekarbonisierung.

Nordamerikaner sehen sich im Hinblick auf das erforderliche Umwelt-Know-how in einer besseren Position, Asien kämpft mit dem Know-how über Umweltziele.

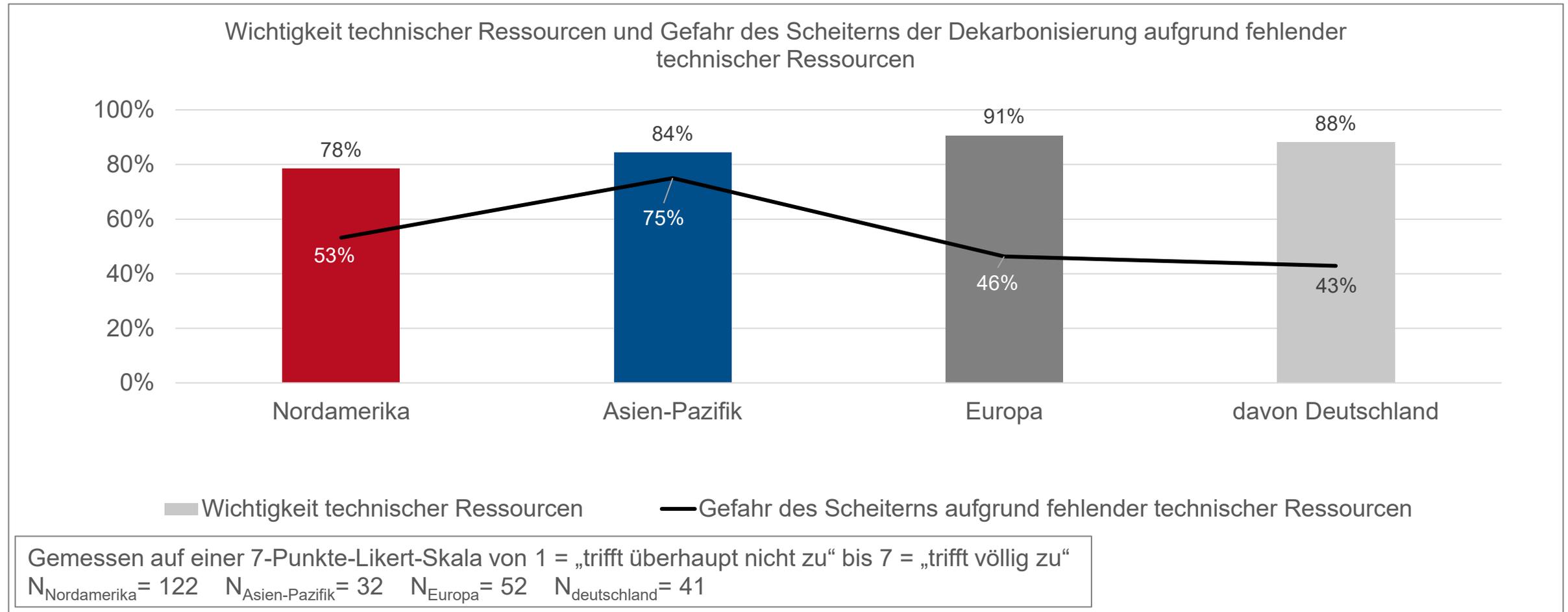
Fachkräftemangel als potenzieller Flaschenhals der Dekarbonisierung

- 1) Die Facility Management-Branche hat erkannt, dass die Aufgabe der Dekarbonisierung des Gebäudebestands und -betriebs **neue Anforderungen an die Mitarbeiter** stellen wird (71 % - 87 % Zustimmung in den Regionen). Insbesondere die deutschen Facility Manager erkennen die neuen Anforderungen an die Mitarbeiter (93 %).
- 2) **Gleichzeitig geben nur 30 % der nordamerikanischen und 19 % der europäischen Befragten an, dass sie Zugang zu geeigneten Kandidaten für die Aufgaben auf dem Arbeitsmarkt haben.** Fast die Hälfte der asiatischen Facility Manager ist ebenfalls nicht in der Lage, die von ihnen benötigten Mitarbeiter zu finden.
- 3) **Der Fachkräftemangel ist der wichtigste Grund für die Unfähigkeit, geeignete Mitarbeiter zu rekrutieren,** wichtiger als etwaige Diskrepanzen zwischen den Angeboten der Arbeitgeber und den Anforderungen der Bewerber oder das mangelnde Ausbildungsniveau der Bewerber. Der Fachkräftemangel in Deutschland wird als der gravierendste weltweit eingestuft (81 %).

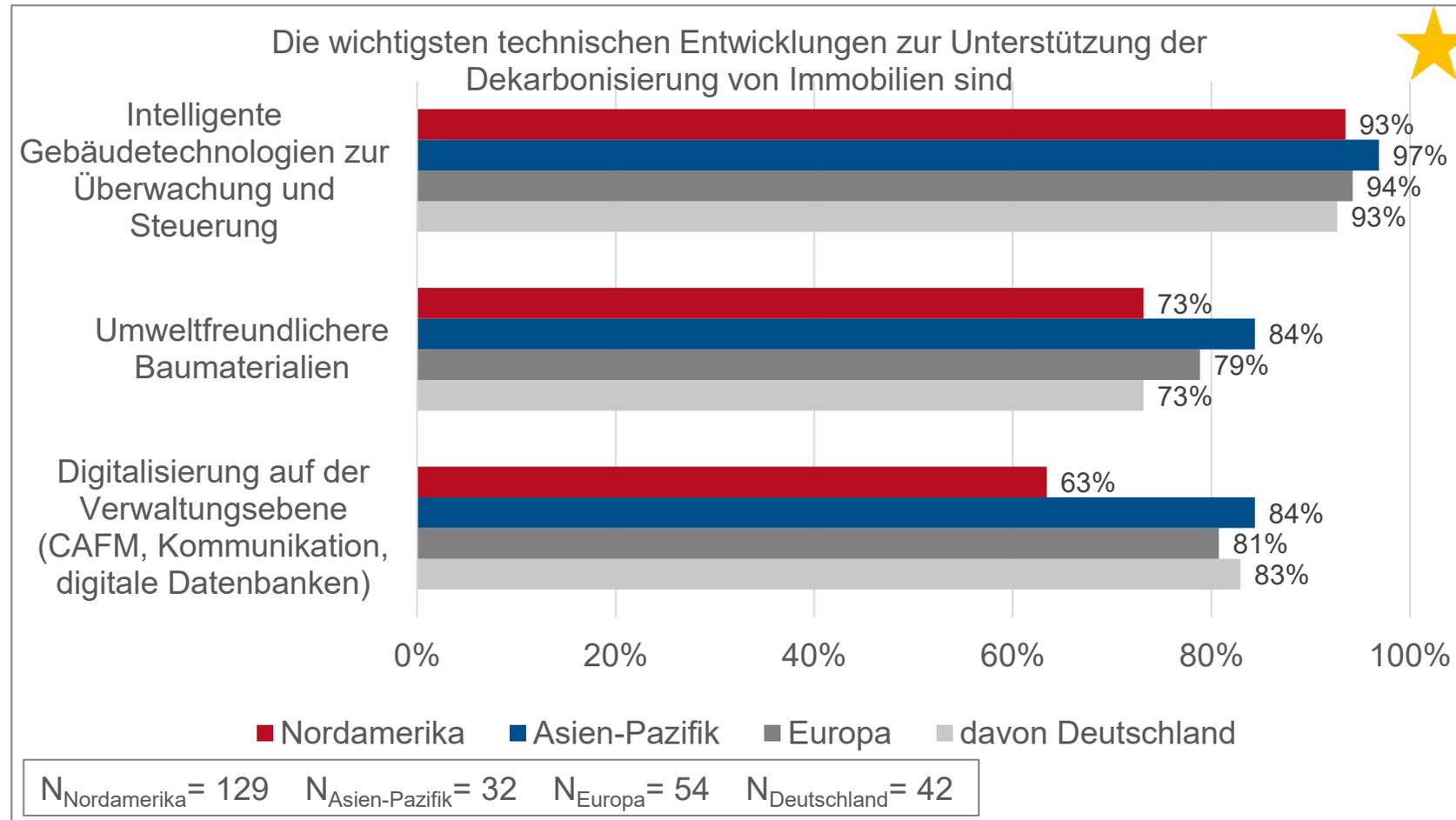


Kernaussage 7: Mit dem Fachkräftemangel geht ein erhebliches Risiko einher, dass die Dekarbonisierung des Gebäudebestands und des Gebäudebetriebs an einem Mangel an Facility Managern scheitert, die identifizierte Strategien umsetzen. Für politische Entscheidungsträger ist dies ein entscheidendes Problem, das gelöst werden muss, um die Klimaziele insgesamt zu erreichen.

Technische Ressourcen: Hürde im internationalen Vergleich in Asien am größten



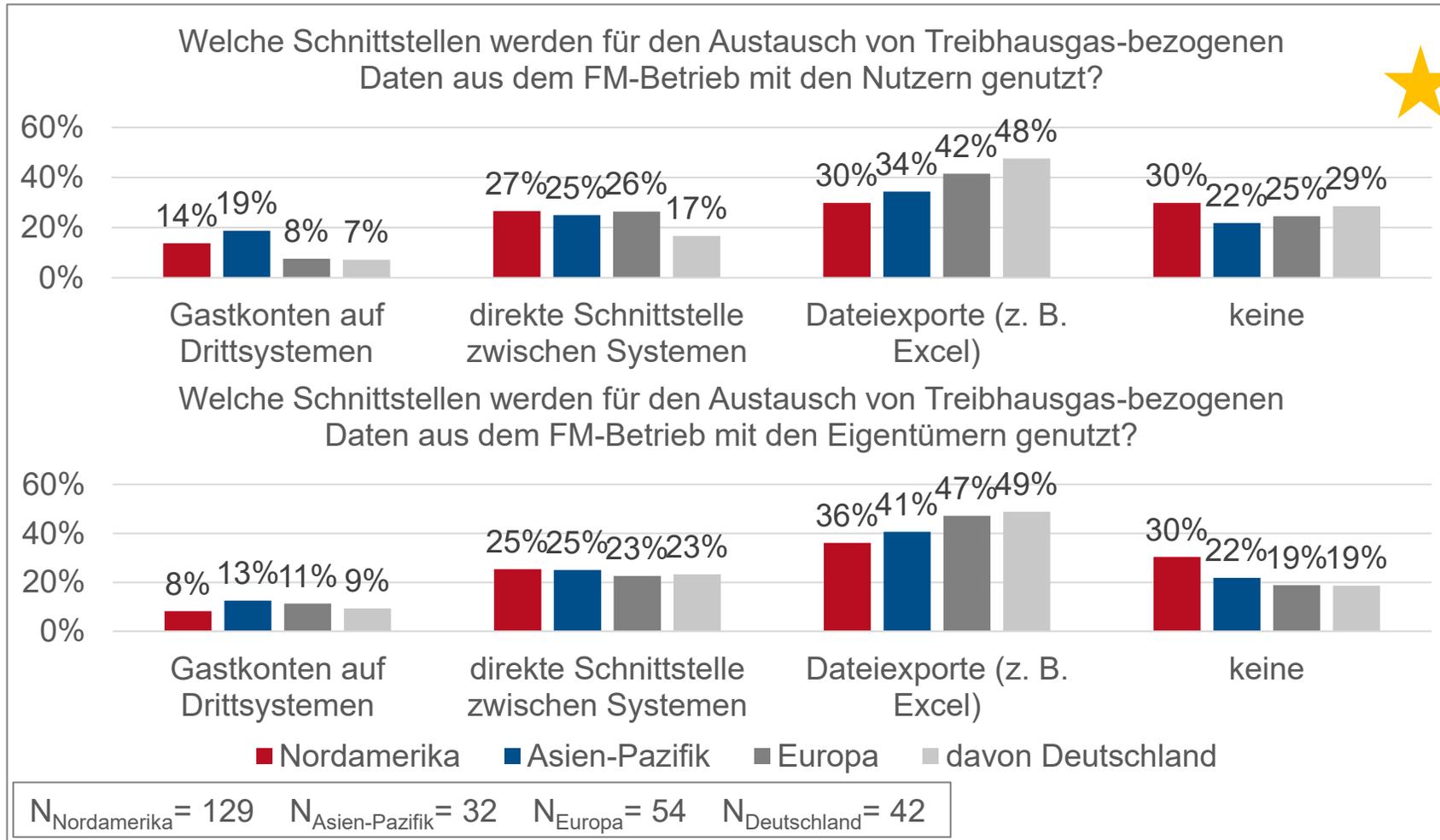
Technische Ressourcen: Intelligente Gebäude als Schlüssel zur globalen Dekarbonisierung



Fast alle Befragten sehen in intelligenten Gebäuden den Schlüssel zur Dekarbonisierung des Gebäudebestands und -betriebs; sie sind sogar noch wichtiger als nachhaltige Baumaterialien.

Im Gegensatz zu nordamerikanischen sehen asiatische und europäische Facility Manager die Digitalisierung auf der Managementebene als viel wichtiger an und stufen sie mit einem Abschlag an zweiter Stelle nach der Digitalisierung des Gebäudes ein. Offenbar muss zwischen der Digitalisierung des Gebäudes einerseits und der Digitalisierung der Gebäudemanagementprozesse andererseits unterschieden werden.

Technische Ressourcen: Verpasstes Potenzial durch schlechten Datenaustausch

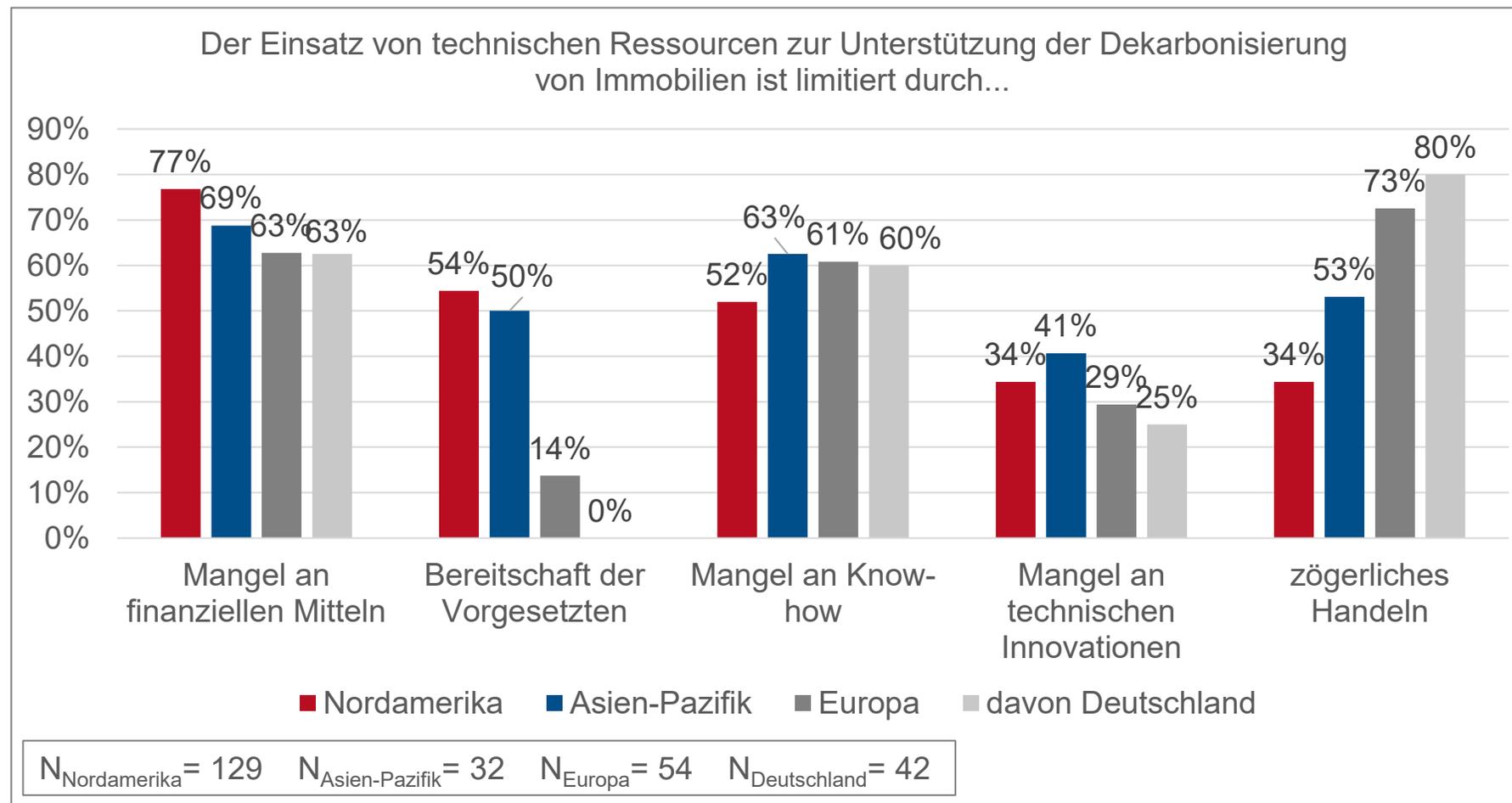


Die Übertragung der Gebäudedaten erfolgt oft nur über den Austausch von Dateien. Wahrscheinliche Ursache: Mangel an standardisierten Schnittstellen für den Datenaustausch.



Vor allem in Europa hinkt der Datenaustausch noch weit hinter dem Stand der Technik hinterher. Besonders unterentwickelt ist der Datenaustausch in Deutschland, wo der Anteil der Datenexporte international am höchsten ist.

Technische Ressourcen: Fehlende Finanzierung ist Haupthindernis



Nordamerikaner haben keine Angst, die Herausforderungen der Dekarbonisierung anzugehen; mangelndes Wissen und zögerliches Handeln behindern die Dekarbonisierung in Asien und Europa.

Fehlende technische Innovationen werden nicht als Hindernis für das Ziel der Dekarbonisierung angesehen.



Deutsche Vorgesetzte sind bereit, technische Ressourcen zur Verfügung zu stellen, die Umsetzung scheitert überproportional oft an zögerlichem Handeln.



Digitalisierung von Gebäuden und deren Betrieb eine notwendige Voraussetzung?

- 1) **Facility Manager weltweit sind sich einig, dass intelligente Gebäudetechnologie ein wichtiger Hebel zur Unterstützung der Dekarbonisierungsbemühungen ist** (93 - 97 % der Befragten). Das geht sogar soweit, dass die technische Entwicklung in diesem Bereich wichtiger ist als der Einsatz umweltfreundlicherer Baumaterialien eingeschätzt wird. Aber auch in der Digitalisierung von Managementprozessen an sich wird ein erhebliches Effizienzpotenzial gesehen (63 - 84 %).
- 2) **Erhebliches Potential:** Der Datenaustausch zwischen Gebäudebetreibern auf der einen und Organisationen und Eigentümern auf der anderen Seite erfolgt, wenn überhaupt, hauptsächlich über Datenexporte. Weniger als die Hälfte der Befragten tauschen gebäudebezogene Daten über Schnittstellen zwischen den Informationssystemen oder über den direkten Zugriff auf diese aus.
- 3) Die Bereitstellung von technischen Mitteln scheitert vor allem an **fehlenden finanziellen Mitteln** (63 - 77 %) und an **mangelnder Innovationsfähigkeit** (52 - 63 %). Besondere Situation in Deutschland: Obwohl die Führungskräfte hier grundsätzlich bereit sind, technische Innovationen zu nutzen, geben die Befragten im weltweiten Vergleich am häufigsten an (80 %), dass der Einsatz der notwendigen technischen Ressourcen an der zögerlichen Umsetzung scheitert.



Kernaussage 8: Facility Manager sehen in der Digitalisierung von Gebäuden und Verwaltung große Chancen, die gesetzten Dekarbonisierungsziele zu erreichen. Diese Digitalisierung muss, möglicherweise aufgrund vermeintlicher Effizienzvorteile, auch vor dem Hintergrund des Personalmangels (Kernaussage 7) prioritär vorangetrieben werden.

1

Der berufliche
Hintergrund der
Befragten

2

Erwartungen an
Facility Manager
bezüglich der
Dekarbonisierung

3

Die aktuelle Rolle
von Facility
Managern
bezüglich der
Dekarbonisierung

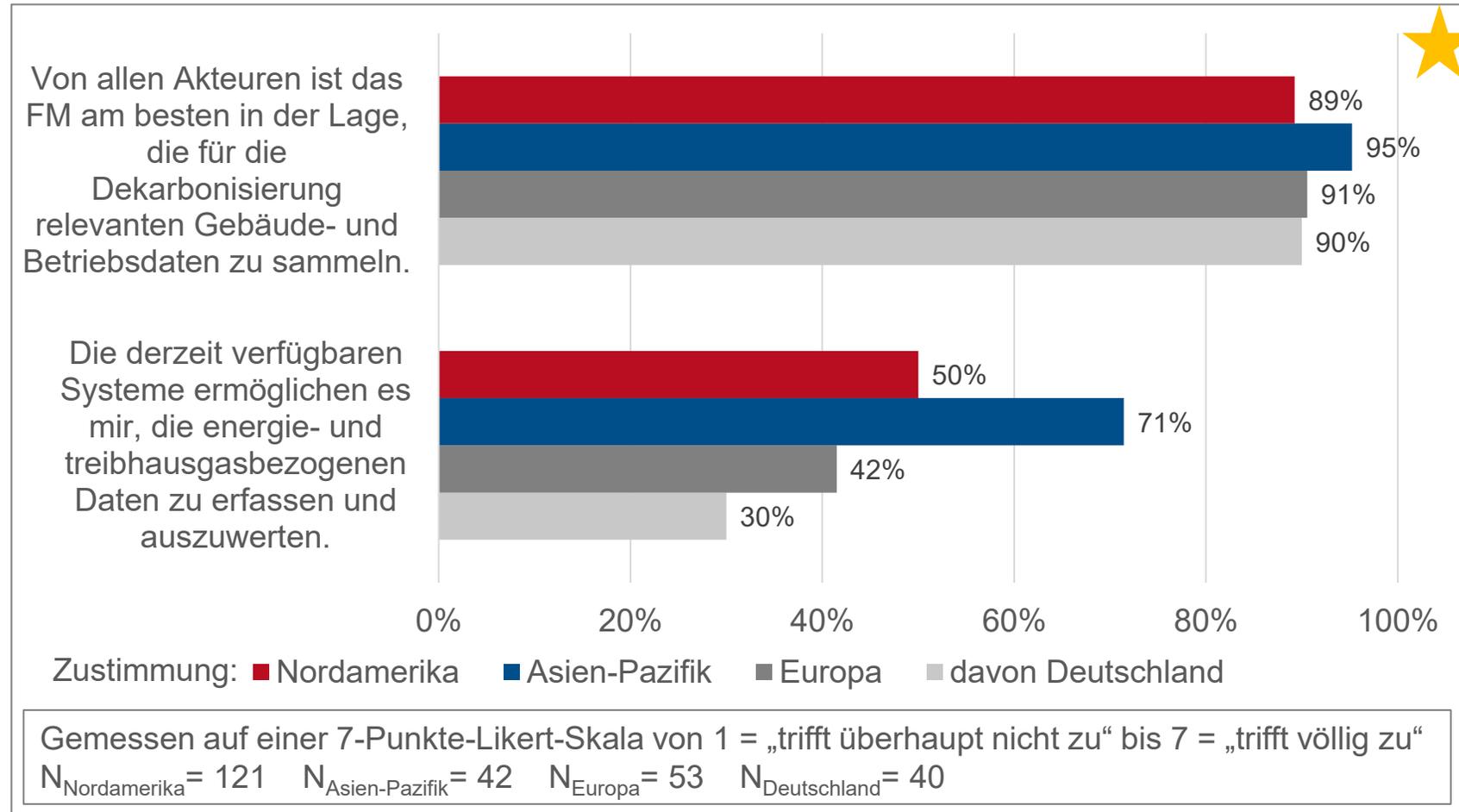
4

Ressourcen zur
Dekarbonisierung

5

Künftige Rolle
von Facility
Managern im
Hinblick auf die
Dekarbonisierung

Die Nähe zu den Immobilien macht das Facility Management zum natürlichen Lieferanten von Daten



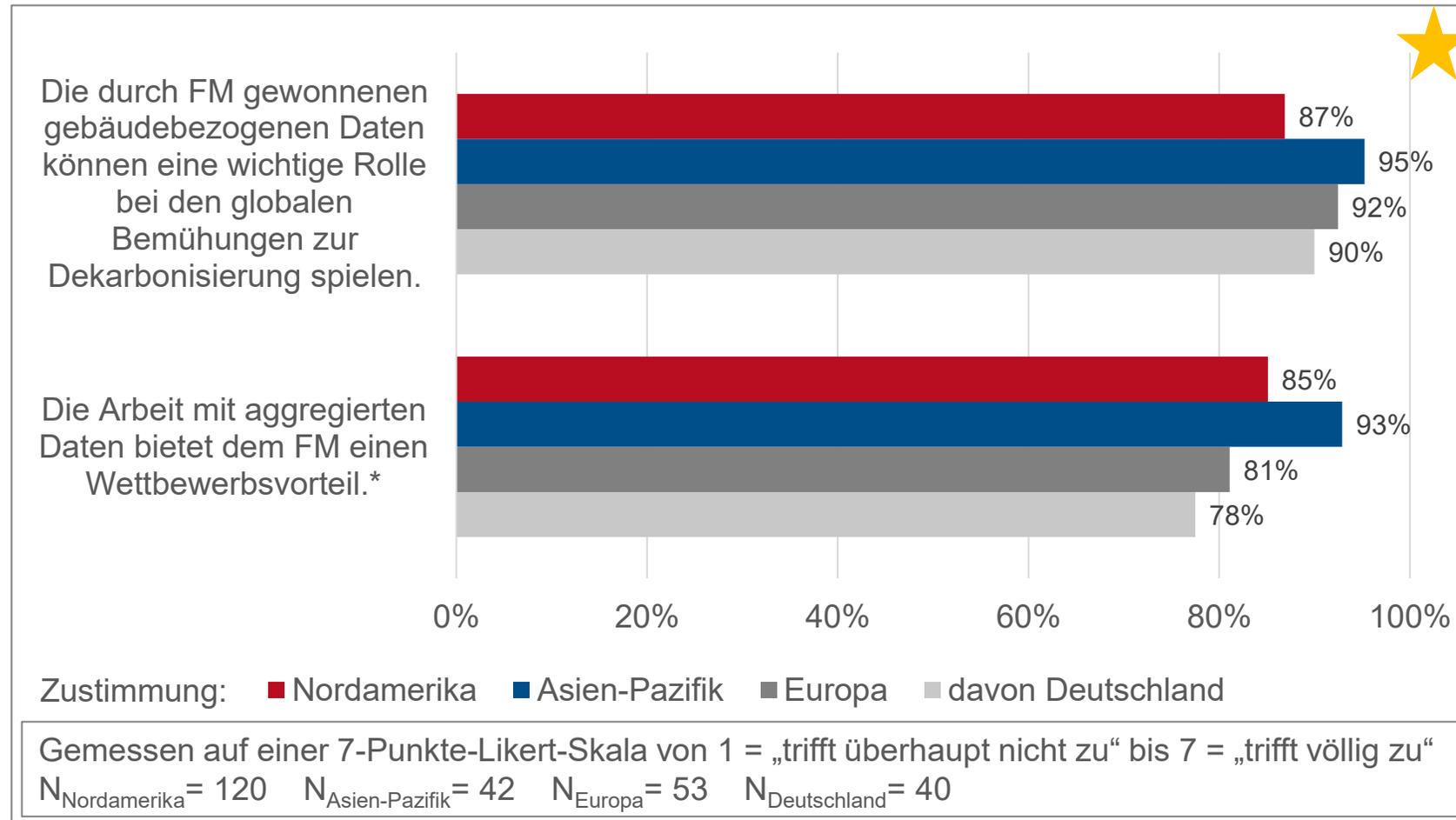
Aber: Die fehlende IT-Infrastruktur droht die Erschließung dieses Datenschatzes zu verhindern.

Facility Manager, insbesondere in Amerika und Europa, müssen in die Lage versetzt werden, die an sie gestellten Erwartungen technisch umzusetzen. Asiatische Facility Manager verfügen heute viel eher über die Systeme, die sie benötigen.



Deutsche Facility Manager verfügen am seltensten über die erforderlichen Systeme, obwohl auch sie ihre entscheidende Rolle bei der Erfassung der erforderlichen Gebäudedaten erkennen.

Aggregierte Gebäudedaten sind für globale Dekarbonisierung unerlässlich - und Facility Manager können davon profitieren



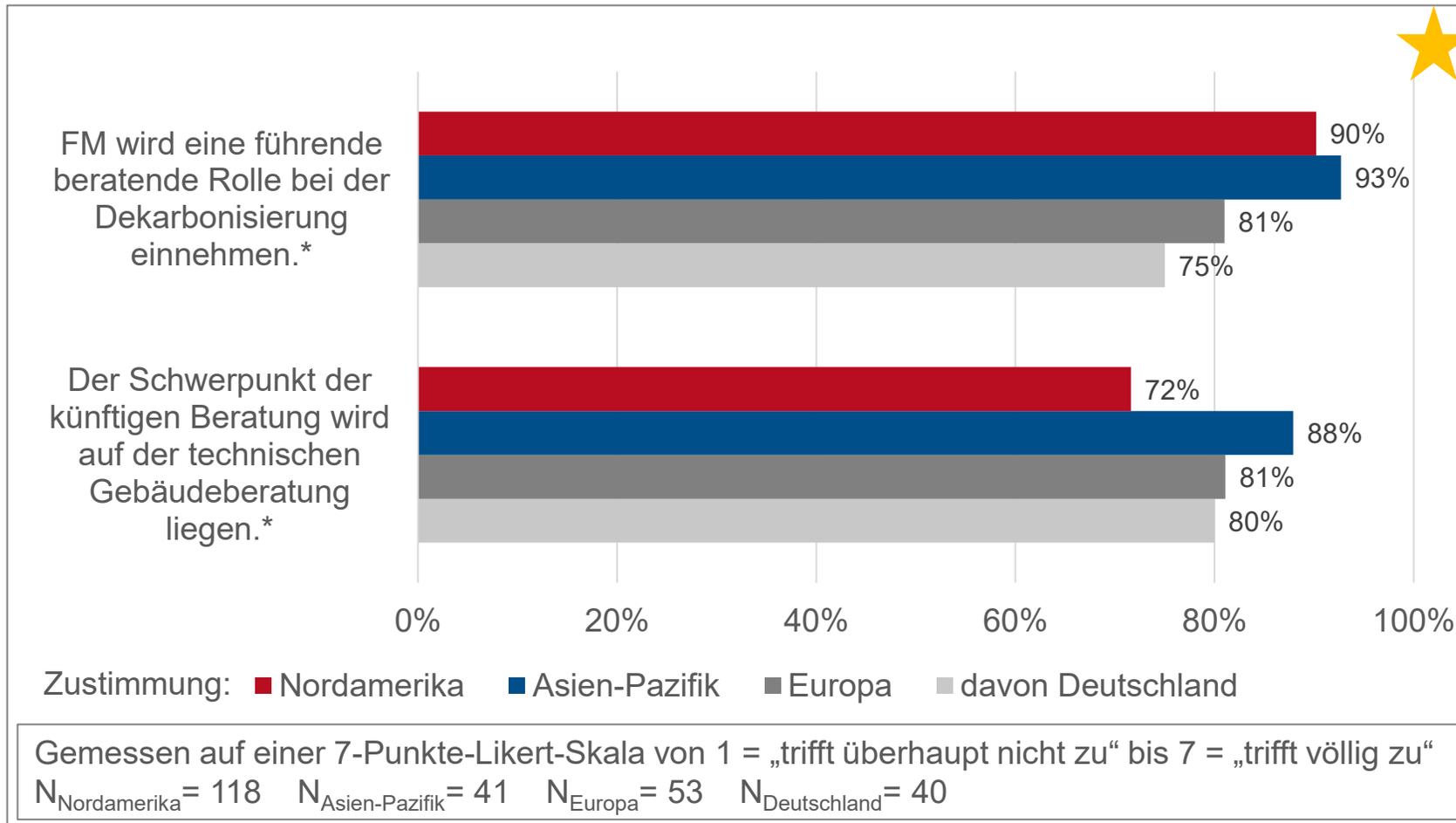
Facility Manager erkennen die Bedeutung der Gebäudedaten, die sie für die grüne Transformation gewinnen sollen, und sehen Chancen für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.



In Deutschland wird die Relevanz der aus dem Gebäudebetrieb gewonnenen Daten erkannt, aber der Glaube an die Möglichkeit der Monetarisierung des von ihnen generierten Datenschatzes bleibt noch hinter den Hoffnungen der internationalen Kollegen zurück - hier sind Einfallsreichtum und Unternehmergeist gefragt!

*Gemessen durch mehrere Items, Wortlaut und Reliabilität siehe Anhang

Das Facility Management wandelt sich zunehmend zu einer beratenden Funktion



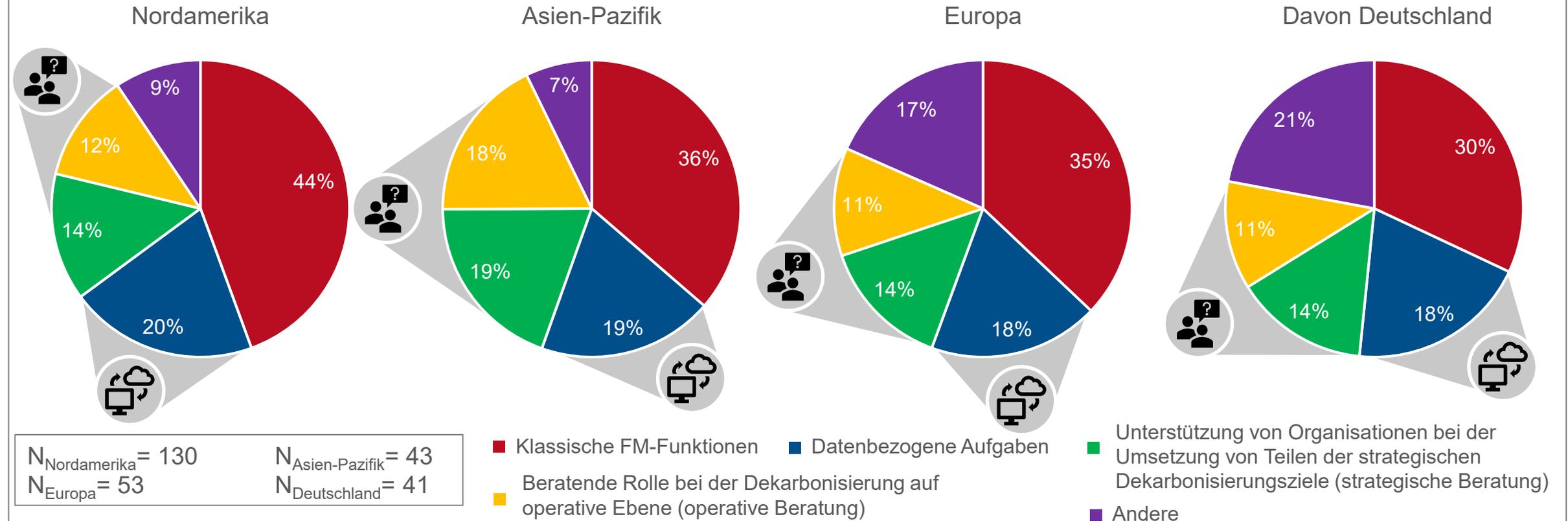
Emanzipation weg vom Gebäudebetrieb hin zur strategischen Beratung?

Facility Manager sehen auch die Beratung zur operativen Optimierung des Gebäudebetriebs als Teil ihrer Rolle, wobei sie sich meist auf die strategische Beratung zur Umsetzung der Dekarbonisierungsziele von Organisationen konzentrieren. Im Vergleich zu den anderen Facility Managern sehen sich die nordamerikanischen Befragten sogar eher als strategische denn als operative Berater.

*Gemessen durch mehrere Items, Wortlaut und Reliabilität siehe Anhang

Das Berufsbild des Facility Managers wird vielfältiger – auf dem Weg zum ESG-Full Service-Anbieter

Künftige Verteilung der FM-Aufgaben:



Sich änderndes Berufsbild mit Schwerpunkt auf Beratung und Daten

- 1) **Das Facility Management ist die Quelle der benötigten Gebäudedaten:** zwischen 89% und 95% der Befragten geben an, dass sie den besten Zugang zu den relevanten Daten haben. Gleichzeitig sehen sich vor allem europäische (nur 42 % verfügen über die notwendigen Systeme) und nordamerikanische Facility Manager (50 %) mit dem Problem konfrontiert, dass die vorhandenen Systeme nicht ausreichen, um die Fülle der Daten zu nutzen. Besonders gravierend ist dieses Problem in Deutschland: Nur 30 % verfügen über die notwendige Infrastruktur, um die erforderlichen Daten zu sammeln.
- 2) Die Befragten erkennen sowohl die **Relevanz der Daten für die globalen Klimaschutzbemühungen** (87% - 95% Zustimmung) **als auch für die eigene Geschäftsmodellentwicklung** (81% - 93%). Den deutschen Facility Managern mangelt es an Geschäftssinn: Im Vergleich zu Nordamerika und Asien sehen sie weniger Potenzial für den Ausbau des eigenen Geschäfts (78%).
- 3) Die Konsequenz: **Facility Manager wollen in Zukunft verstärkt eine beratende Rolle bei der Dekarbonisierung und technischen Umsetzung einnehmen.** Auch hier sind die deutschen Facility Manager relativ zurückhaltend, insbesondere was die strategische Beratung angeht.



Kernaussage 9: Die Facility Management-Branche hat das Potenzial, ihr Geschäft massiv auszubauen. Sie verfügen nicht nur über das technische Know-how, das sie nach ihrer Selbsteinschätzung haben, sondern können auch von ihrer Nähe zu Gebäuden und ihrem Betrieb profitieren. Damit können sie bestehende Abhängigkeiten nutzen und die Abhängigkeit der Auftraggeber durch Datennutzung und technische Kompetenz weiter aufbauen.

Die Ergebnisse auf einen Blick:



- **Dekarbonisierung des Gebäudebestands und des Gebäudebetriebs ist weltweit von großer Bedeutung. Motive, Erfüllungsgrade und Hürden international sehr unterschiedlich. Vor allem Europa und Asien sind deutlich weiter als Amerika**
- **Ohne FM sind Ziele der Dekarbonisierung nicht zu erreichen. Eigentümer sind in der Erreichung der Klimaziele vom FM abhängig. Dort fehlt vor allem Fachwissen**
- **ESG insgesamt droht vor allem in Asien und den USA am ehesten an fehlenden finanziellen Mitteln zu scheitern**
- **Größte Hürde von ESG im FM ist vor allem in Deutschland der Fachkräftemangel. Problem von vermutlich vorrangig politischer Dimension, um Klimaziele zu erreichen**
- **Facility Manager sehen vor allem in Deutschland in Digitalisierung große Chancen, die gesetzten Dekarbonisierung effizient umzusetzen**
- **ESG & FM: Klimaschutzstrategische Kompetenz, technisches Know-how und Nähe zu Gebäuden wird vor allem in Deutschland als große Chance für erweitertes Berufsbild im FM mit neuen Geschäftsmöglichkeiten gesehen**

Autoren:



Andreas Pfnür



Martin Höcker



Jonas Rau

An der Konzeption der Studie beteiligt:

Jeffrey Saunders, CEO Nordic Foresight

Konzeptionelle Unterstützung und Sondierung:



Zu Konstrukten zusammengefasste Items

1/2

Item	Konstrukt	Reliabilität
In Zukunft wird das FM Auftraggeber beraten, wie sie immobilienbezogene Dekarbonisierungsziele erreichen können.	FM wird eine führende beratende Rolle bei der Dekarbonisierung einnehmen (Führung bei der Dekarbonisierung)	Alpha: 0,921
In Zukunft wird das FM die Umsetzung der immobilienbezogenen Dekarbonisierungsziele begleiten.		
In Zukunft wird das FM die Führung bei der Umsetzung der Dekarbonisierungsziele in Bezug auf Immobilienportfolios übernehmen.		
Die Verfügbarkeit von aggregierten Daten wird dem FM in Zukunft einen erheblichen Wettbewerbsvorteil bieten (z.B. gegenüber Unternehmensberatungen).	Die Arbeit mit aggregierten Daten bietet dem FM einen Wettbewerbsvorteil (datengesteuerter Wettbewerbsvorteil)	Spearman-Brown: 0,738
Die Nutzung aggregierter Gebäude- und Betriebsdaten eröffnet dem FM neue Einnahmequellen.		

Zu Konstrukten zusammengefasste Items

2/2

Item	Konstrukt	Reliabilität
Die zukünftige Beratung von Kunden wird vor allem die Energiebeschaffung betreffen.	Der Schwerpunkt der künftigen Beratung wird auf der technischen Gebäudeberatung liegen (Betriebliche Gebäudemanagementberatung)	Alpha: 0,777
Bei der Beratung geht es vor allem um die Analyse des Status quo und die Entwicklung von Handlungsempfehlungen im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung (insbesondere Wärme-/Kälteerzeuger).		
Ein Großteil zukünftiger Beratung betrifft die Optimierung der Interaktion mit den Nutzern im Zusammenhang mit der Dekarbonisierung (z. B. die richtige Nutzung von Klimasystemen).		
Die Digitalisierung wird einen erheblichen Teil der zukünftigen Aufgaben des FM einnehmen.	Digitalisierung und datengesteuertes Arbeiten werden in Zukunft einen großen Teil des FM ausmachen (digitale Transformation im FM)	Alpha: 0,847
Die Digitalisierung sowie die Verarbeitung und Analyse von Daten werden einen erheblichen Teil der zukünftigen Aufgaben ausmachen.		
Technologien wie maschinelles Lernen zur Dekarbonisierung (z.B. durch Nutzungsbewertung, Timing von Wartungszyklen) werden in Zukunft einen wesentlichen Teil der FM-Prozesse ausmachen.		
Technologien wie BIM und digitale Zwillinge werden in Zukunft verstärkt vom FM aufgegriffen und zu einem wichtigen Teil des Aufgabenspektrums werden.		