

Demografischer Wandel in Forschung & Entwicklung (F&E):

## Herausforderungen für Innovationsfähigkeit 2020+

Ergebnisse, Vergleichsmöglichkeiten, Anregungen



© iStock.com/Matej Kastelec

- 50% von 300 F&E-orientierten Unternehmen erwarten eine positive Entwicklung von Budget und Personal in 2015
- 75% der expandierenden Unternehmen erwarten Engpässe bei Rekrutierung wissenschaftlichen F&E-Personals
- 60% von fast 400 F&E-Beschäftigten zeigen Symptome „Vitaler Erschöpfung“
- Kreativitätsklima, Fachkräftesicherung und Stresskompetenz sind strategische „Demografie-Baustellen“ für F&E

Sehr geehrte Damen und Herren,

über 700 Führungs- und Fachkräfte aus F&E-orientierten deutschen Unternehmen haben sich an den zwei schriftlichen Expertenbefragungen „F&E-Benchmark 2020+“ und „Kreative Leistungsfähigkeit in F&E“ im Forschungsprojekt KreaRe beteiligt. Für Ihre wertvolle Mitarbeit möchten wir uns ganz herzlich bedanken!

Im Projekt KreaRe untersuchen wir Folgen des demografischen Wandels für technologieorientierte Unternehmen: „The Human Side of R&D“ wird sich zukünftig langsam, aber sicher wandeln, soviel ist absehbar. Ziele von KreaRe sind eine Bestandsaufnahme und die Ableitung von präventiven Handlungsempfehlungen für das F&E-Management. Was können Unternehmen tun, um Rahmenbedingungen für kreative Leistungsfähigkeit in F&E zu schaffen? Wo ist anzusetzen, um kreative Leistungsfähigkeit „bis zur Rente“ zu unterstützen?

Ausgewählte Ergebnisse aus den Expertenbefragungen finden Sie auf den folgenden Seiten. Wir würden uns freuen, wenn für Sie Informatives und vielleicht auch Anregendes dabei ist. KreaRe ist „Work-in-Progress“: Über weitere Veröffentlichungen aus dem Projekt KreaRe informieren wir Sie gern auf der Projekthomepage [www.kreare.de](http://www.kreare.de) oder schreiben Sie an [info@iai-bochum.de](mailto:info@iai-bochum.de).

**Save the Date:** „KreaRe“ lädt Sie ein zu einer Veranstaltung mit Ergebnispräsentation und Workshop an der Ruhr-Universität Bochum am 20. April 2015: Chancen und Risiken des demografischen Wandels für Unternehmen mit F&E  
→ weitere Informationen folgen auf [www.kreare.de](http://www.kreare.de)

Ihr Projektteam KreaRe  
[www.iai-bochum.de](http://www.iai-bochum.de) · [www.kliniken-essen-mitte.de](http://www.kliniken-essen-mitte.de)

## Datenbasis von KreaRe: ein Projekt, zwei Befragungen

Die empirischen Befunde dieser Broschüre beruhen auf zwei branchenübergreifenden Querschnittstudien:

- 📍 **Studie „F&E-Benchmark 2020+“** – Befragt wurden 294 F&E-Leiter und -Leiterinnen über Innovation, Kreativität und Demografie in ihren Unternehmen. 8% der befragten Führungskräfte sind Frauen. 95% dieser Unternehmen sind Produktinnovatoren. 72% der Unternehmen dieses Samples sind KMU mit 250 oder weniger Mitarbeitern, weitere 12% haben 251-500 Mitarbeiter und 16% verfügen über mehr als 500 Mitarbeiter. Die F&E-Leiter geben Auskunft über F&E-Belegschaften mit aggregiert rund 30.000 Mitarbeitern, entsprechend einem Anteil von ca. 8% des gesamten F&E-Personals des deutschen Wirtschaftssektors.
- 📍 **Studie „Kreative Leistungsfähigkeit in F&E“** – Weitere 398 in F&E tätige Fach- und Führungskräfte wurden über Bedingungen ihrer individuellen kreativen Leistungsfähigkeit befragt. Die Probanden dieser Individualbefragung wurden dazu unter ihrer Privatadresse angeschrieben. Das durchschnittliche Alter liegt in diesem Sample bei 47 Jahren, 10% der Probanden der Individualbefragung sind Frauen, 40% sind F&E-Professionals ohne Führungsverantwortung.

*Um eine leichtere Lesbarkeit des Textes zu gewährleisten, wurde auf die genderspezifische Endung „-innen“ verzichtet. Sofern im Text natürliche Personen bzw. Personengruppen erwähnt werden, sind Menschen beiderlei Geschlechts gemeint.*

**Inhalte**

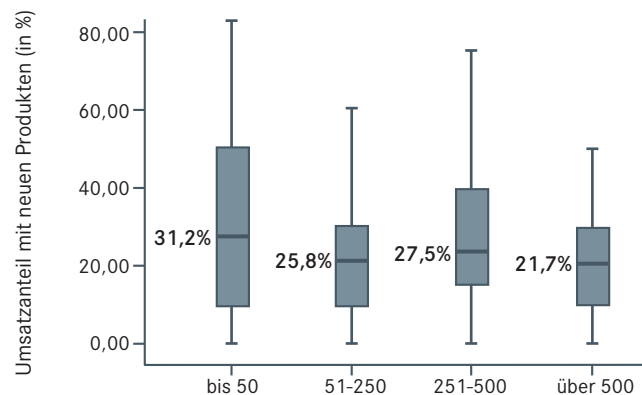
1	F&E-Unternehmen mit optimistischem Ausblick in 2015 .....	04
2	F&E-Management 2020+: Welche Herausforderungen sind für Ihr Unternehmen strategisch relevant? .....	05
3	Bestandsaufnahme Demografie in F&E: Wie sieht die F&E-Altersstruktur aus? .....	06
4	Drei „Demografie-Baustellen“: Handlungsfelder für F&E-Management .....	09
4.1	Fachkräfte- und Know-how-Sicherung in F&E .....	09
4.2	Kreativitätsklima – Arbeitsbedingungen in F&E: Ressourcen für Kreativität stärken .....	10
4.3	Gesundheit als Basis für kreative Leistungsfähigkeit – Stresskompetenz verbessern, Achtsamkeit als Ressource stärken .....	14
5	F&E-Management 2020+: Ressourcen für kreative Leistungsfähigkeit stärken .....	18
6	Impressum KreaRe .....	19

## 1 | F&E-Unternehmen mit optimistischem Ausblick in 2015

Forschung & Entwicklung (F&E) ist ein wichtiges Fundament im Innovationsland Deutschland. Die Stimmungslage in F&E-orientierten Unternehmen kann daher als wichtiger Gradmesser für die künftige Innovationsfähigkeit in Deutschland gelten. 95% der fast 300 Unternehmen des KreaRe-„F&E-Benchmark 2020+“ sind Produktinnovatoren. Der durchschnittliche Umsatzanteil mit Neuprodukten aus den letzten drei Jahren beträgt 27%.

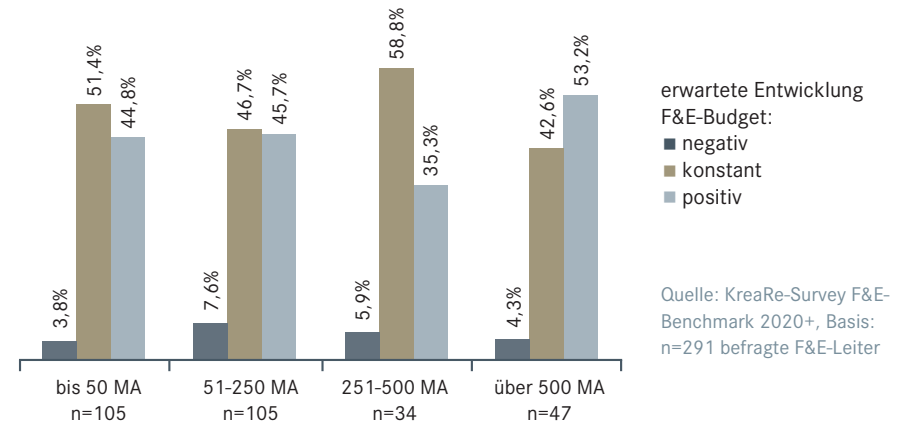
Wie wird sich die F&E-Basis dieser Unternehmen entwickeln? Werfen wir mit den erhobenen Daten einen Blick in die nahe Zukunft: 45% von 291 F&E-Leitern erwarten eine Zunahme ihres F&E-Budgets; 51% gehen sogar von einer positiven Entwicklung der Größe ihrer F&E-Belegschaft aus. Rund die Hälfte der Unternehmen sieht sich im Hinblick auf F&E insgesamt auf einem Wachstumspfad, die „andere Hälfte“ geht davon aus, den Status quo halten zu können – und nur ein geringer Teil erwartet eine negative Entwicklung. Unterschiede nach der Unternehmensgröße sind gering.

### Umsatzanteil mit neuen Produkten\* nach Unternehmensgröße



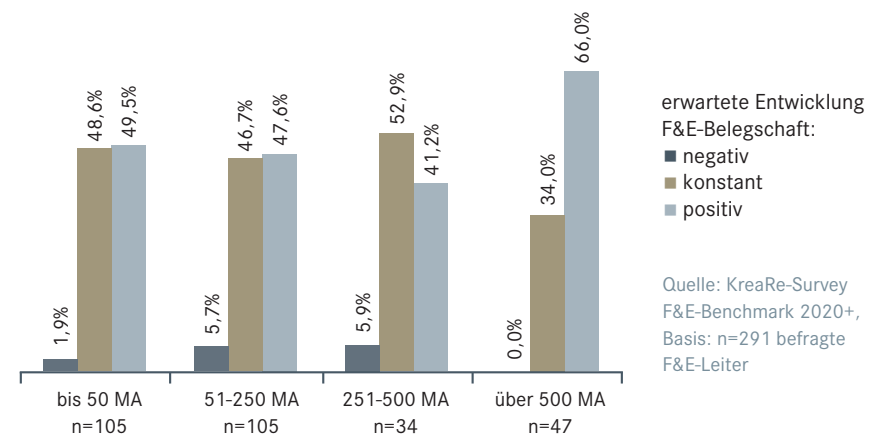
Quelle: KreaRe-Survey F&E-Benchmark 2020+, Basis: n=271 befragte F&E-Leiter aus Unternehmen, die (\*) in den letzten drei Jahren Produkte/Dienstleistungen neu entwickelt oder deutlich verbessert haben.

### Wie wird sich das F&E-Budget im nächsten Jahr entwickeln?



Quelle: KreaRe-Survey F&E-Benchmark 2020+, Basis: n=291 befragte F&E-Leiter

### Wie wird sich die Größe der F&E-Belegschaft im nächsten Jahr entwickeln?



Quelle: KreaRe-Survey F&E-Benchmark 2020+, Basis: n=291 befragte F&E-Leiter

## 2 | F&E-Management 2020+: Welche Herausforderungen sind für Ihr Unternehmen strategisch relevant?

Auch wenn ein „kreativer Imperativ“ in immer mehr Aufgabenfelder und Unternehmensbereiche hineinwirkt: F&E ist das „kreative Herz“ von Technologieunternehmen – nicht nur zur internen Weiterentwicklung von Technologieplattformen, sondern zur Kooperation mit anderen Akteuren in Innovationsnetzwerken („Open Innovation“) und auch, um von kreativen Ideen externer Akteure lernen und diese absorbieren zu können.

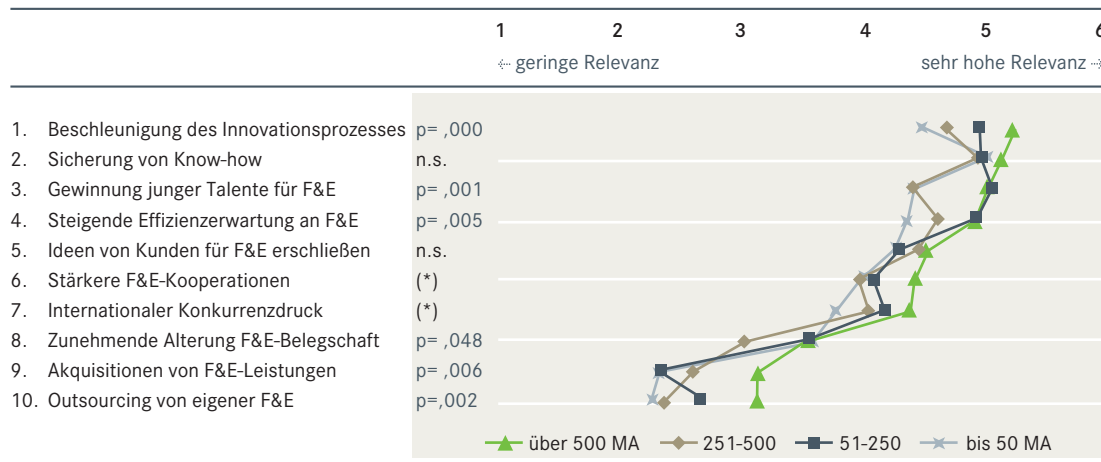
Jenseits des oben skizzierten kurzfristigen Ausblicks: Welche Trends werden für das F&E-Management 2020+ strategisch relevant? An erster Stelle wird auf eine erwartete weitere Beschleunigung von Innovations- und F&E-Prozessen verwiesen – ein Trend, der insbesondere von den größeren Unternehmen wahrgenommen wird: In der Rangliste folgen die Themen „Sicherung von

Know-how“, Gewinnung junger Talente und steigende Effizienzerwartungen an F&E. Die Herausforderung, mehr Ideen von Kunden für den F&E-Prozess zu erschließen („Open Innovation“), folgt auf dem fünften Rangplatz. Ergänzende offene Antworten unterfüttern diese Herausforderungen: Neben steigendem Kostendruck und dem Trend „Nachhaltigkeit/ Green Innovation“ werden Fragen der F&E-Reorganisation von den F&E-Leitern angesprochen:

- 🟡 **Kostendruck:** „... im Automotive-Bereich enorm und fast nicht zu bewältigen!“ „Einspartrends im Gesundheitswesen“, „Target Costing in F&E“ – „F&E wird nicht mehr bezahlt: die Kunden werden immer dümmer“, Personalkostenspirale
- 🟡 **Nachhaltigkeit:** „Innovation muss nachhaltig werden!“, „Energieeffizienz“, „Umweltgedanken werden immer wichtiger“
- 🟡 **F&E-Reorganisation:** „Globale Vernetzung von F&E-Standorten“, „Standortverlagerungen“

Diese Themen setzen die „groben Leitplanken“, innerhalb derer die branchenspezifischen technologischen Aufgaben zu meistern sind.

### „Trends 2020+“ Strategische Herausforderungen für F&E-Unternehmen



Quelle: KreaRe-Survey F&E-Benchmark 2020+, n=292 befragte F&E-Leiter

### Demografischer Wandel: Human-Resources-Megatrend mit Auswirkungen für F&E

Als Human-Resources-Megatrend gewinnt zudem der demografische Wandel an Bedeutung und wird zur bestimmenden Größe des F&E-Managements: Die genannten F&E-Herausforderungen der kommenden Jahre sind

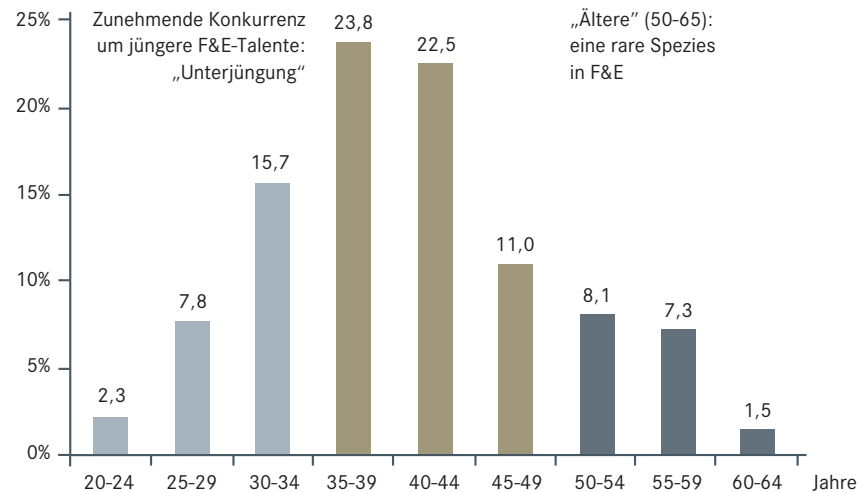
- 🟡 bei zunehmender Konkurrenz um junge Fachkräfte und
- 🟡 mit langsam, aber sicher alterndem F&E-Personal zu bewältigen.

47% von fast 300 befragten F&E-Leitern halten das Thema „Alterung der F&E-Belegschaft“ schon heute für strategisch relevant. F&E-Management 2020+ wird kreative Leistungsbeiträge liefern (müssen) – **schneller, effizienter** ... und **„älter“**.

### 3 Bestandsaufnahme Demografie in F&E: Wie sieht die F&E-Altersstruktur aus?

In vielen Technologieunternehmen ist ein allmählicher Wandel in der F&E-Belegschaft zu verzeichnen: Traditionelle „Monokulturen“ verändern sich in Richtung größerer Heterogenität und (Alters-)Diversität. Während auf volkswirtschaftlicher Ebene die Altersstruktur des im Wirtschaftssektor tätigen F&E-Personals bekannt ist (Deutschland hat im EU-Vergleich nahezu die ältesten Fachkräfte!), ist auf einzelbetrieblicher Ebene nur wenig über Altersstrukturen bekannt. Verschiedentlich wird in der Literatur auf **„gestauchte Alterspyramiden“** als typische Altersstruktur größerer F&E-Betriebe verwiesen: eine Formation, in der durch Vorruhestand die „Älteren“ rar sind und gleichzeitig Tendenzen einer „Unterjüngung“ zu erkennen sind:

#### Betriebliche F&E-Demografie: die „gestauchte Alterspyramide“



Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Grewer, Matthäi, Reindl (2007): Der innovative Ältere. München und Mering, mit Daten aus einer Fallstudie in der Automobilbranche (dort S. 22)

Als **F&E-Belegschaften** bezeichnen wir technisches und wissenschaftliches Personal mit Aufgabenschwerpunkten in den Bereichen Produkt-/Prozessinnovation, Konstruktion, Technologieentwicklung und Grundlagenforschung.

Die F&E-Belegschaften von 50% der 294 befragten Unternehmen umfassen 10 oder weniger Mitarbeiter (70% haben bis zu 20, 90% haben 90 oder weniger Mitarbeiter. 10% der Unternehmen haben F&E-Belegschaften mit über 90 Mitarbeitern.)

Das Durchschnittsalter des F&E-Personals liegt insgesamt bei 41,4 Jahren. Zur Beschreibung der F&E-Altersstrukturen legen wir eine pragmatische Dreiteilung in „Jüngere“ (25-34 Jahre), „Mittlere“ (35-49 Jahre) und „Ältere“ (50-65 Jahre) zugrunde.

Die Gruppe der Älteren ist mit durchschnittlich 21,1% am schwächsten besetzt – auch aufgrund von Vorruhestandsregelungen sind Ältere zu einer „rare Spezies“ in den F&E-Abteilungen der Unternehmen geworden. Die mittleren Jahrgänge sind dominant, der Anteil Jüngerer beträgt durchschnittlich 32,2%.

Clustert man nach der Besetzung der drei Altersgruppen, so sind fünf „typische“ betriebliche F&E-Altersstrukturen zu charakterisieren, die sich zum Teil erheblich vom Idealtyp der „gestauchten Alterspyramide“ (siehe oben) unterscheiden. Die folgende Beschreibung beruht auf der Datenbasis von 239 F&E-Betrieben mit mindestens fünf F&E-Mitarbeitern:

- 🟢 Fast jede vierte F&E-Belegschaft ist alterszentriert (= die Altersgruppe 50-65 ist die größte) oder eher alt (= die Mitte überwiegt, die Altersgruppe 50-65 ist stärker vertreten als die Jüngeren).
- 🟢 30% der F&E-Belegschaften weisen eine mittig-balancierte Altersstruktur auf,
- 🟢 nahezu die Hälfte der Betriebe beschäftigt jugendzentrierte oder eher junge F&E-Belegschaften mit einem Altersschnitt unterhalb von 40 Jahren. (vgl. Abbildung)

Wie sieht die Altersstruktur Ihrer F&E-Belegschaft aus?

„jugendzentriert“

Durchschnittsalter: 35 Jahre



Anteil: 25%

„alterszentriert“

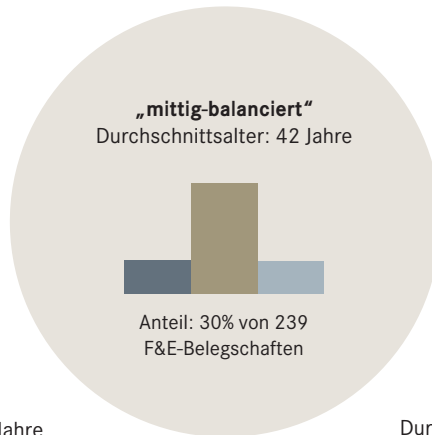
Durchschnittsalter: 49 Jahre



Anteil: 10%

„mittig-balanciert“

Durchschnittsalter: 42 Jahre



Anteil: 30% von 239 F&E-Belegschaften

„eher jung“

Durchschnittsalter: 39 Jahre



Anteil: 22%

„eher alt“

Durchschnittsalter: 45 Jahre



Anteil: 13%

■ Jüngere (25-34 Jahre) ■ Mittlere (35-49 Jahre) ■ Ältere (50-65 Jahre)

Quelle: KreaRe-Survey „F&E-Benchmark 2020+“, Basis: n=239 F&E-Unternehmen mit  
mindest. 5 F&E-Mitarbeitern

Durch die allmähliche „Wanderung“ der in den meisten Betrieben dominanten mittleren Jahrgänge kommt es zu einer „schleichenden“ Alterung. Ob damit auch automatisch eine höhere Wertschätzung der älteren (F&E-)Mitarbeiter verbunden sein wird, Themenkomplexe wie eine unterschwellige Altersdiskriminierung sich also quasi „selbst beheben“, bleibt aufmerksam zu beobachten.

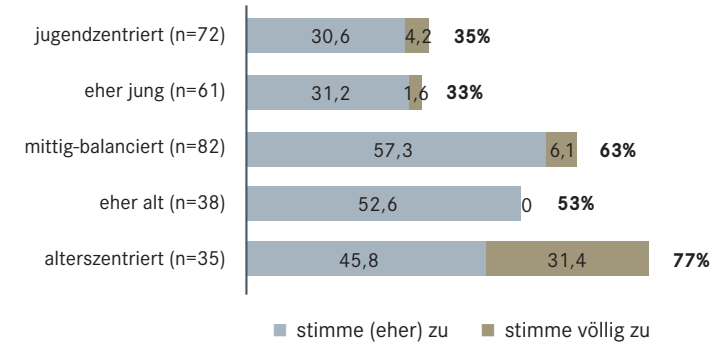
Der organisationsdemografische Wandel kommt mit Sicherheit, indes mit unterschiedlicher Vehemenz in den höchst unterschiedlichen betrieblichen Realitäten F&E-orientierter Unternehmen an. Für diejenigen Betriebe mit „jugendzentrierter“ aktueller Altersstruktur und/oder jugendzentrierter Personalpolitik mögen Demografiefragen noch jenseits der Aufmerksamkeitschwelle liegen. Schillernde Trend-Schlagworte („Innovation 4.0“) werden nicht nur in der Unternehmenspraxis häufig als dringlicher wahrgenommen als der schleichende Wandel organisationaler Demografien. In der Konkurrenz um Aufmerksamkeit mit eher kurzfristigen Zielen wird der arbeitsweltliche Ausschnitt des Megatrends demografischer Wandel häufig untergeordnet. Die Aufgabe einer „altersrobusten Arbeitsgestaltung“ – **Wie können „kreative Köpfe“ bis zur Rente in F&E leistungsfähig und leistungsfreudig bleiben?** – bleibt eine wichtige Zukunftsaufgabe.

Für viele Betriebe stellen sich Fragen der Sicherung von kreativer Leistungsfähigkeit in F&E mit hoher Dringlichkeit: Die betrieblichen Auswirkungen des demografischen Wandels zu antizipieren und für eine präventive Gestaltung von F&E-Arbeit zu nutzen, ist kein Thema in „ferner Zukunft“, sondern schon heute auf der Agenda zu platzieren.

- 📍 47% der 294 befragten F&E-Leiter messen der Alterung der F&E-Belegschaft schon heute strategische Relevanz bei.
- 📍 Schon in der Gruppe der Betriebe mit mittig-balancierter F&E-Altersstruktur empfinden 63% der verantwortlichen F&E-Manager den Alterungsprozess als „Risiko“. (vgl. Abbildung)
- 📍 Wenn Sie an die Alterung Ihrer (F&E-)Belegschaft denken: Welche möglichen Risiken und welche Potenziale kommen Ihnen in den Sinn?

**„Die zunehmende Alterung der F&E-Belegschaft stellt für die Innovationskraft des Unternehmens ein Risiko dar.“**

Altersstruktur der F&E-Belegschaft:



Quelle: KreaRe-Survey „F&E-Benchmark 2020+“, Basis: n= 288 befragte F&E-Leiter. Angaben in Prozent.



#### 4 | Drei „Demografie-Baustellen“: Handlungsfelder für F&E-Management

Dass von F&E erwartet wird, (noch) schneller und effizienter zu werden, ist absehbar (vgl. unsere Trend-Abfrage in Kapitel 1). Dass F&E-Belegschaften älter werden, ist ausrechenbar (dies gilt natürlich auch für die „Top-Unternehmen“!). Welche Konsequenzen diese künftigen Rahmenbedingungen für F&E-orientierte Unternehmen im Innovationswettbewerb haben (werden), ist Forschungsschwerpunkt von KreaRe.

Einerseits ist die zunehmende Alterung von F&E-Belegschaften nicht als „Bedrohungsszenario“ zu begreifen. Andererseits ist nicht von „keinem Handlungsbedarf“ auszugehen. Insbesondere drei HR-Demografie-Baustellen sind – im Idealfall präventiv – zu bearbeiten:

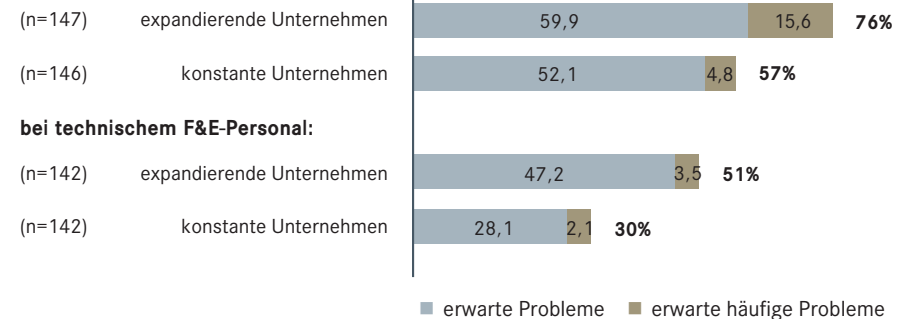
- Q (Altersneutrale) Fachkräfte- und Know-how-Sicherung,
- Q Arbeitsgestaltung in F&E: Kreativitätsklima als Ressource stärken
- Q Stresskompetenz und individuelle Ressourcen stärken

##### 4.1 Fachkräfte- und Know-how-Sicherung in F&E

50% der befragten F&E-Leiter gehen davon aus, dass sich im nächsten Jahr die Größe ihrer F&E-Belegschaft positiv entwickeln wird; 47% nehmen eine Konstanz an, nur 3% gehen von einer negativen Entwicklung aus. Die Unternehmen wollen also expandieren – Fachkräftemangel, insbesondere bei Ingenieurberufen, kann dabei zur Wachstumsbarriere werden. Wohl nur wenige Spitzenunternehmen werden mit exzeptioneller Arbeitgeberattraktivität diesem Engpass dauerhaft entgehen können.

#### Wachstumsbarriere Rekrutierung von wissenschaftlichem F&E-Personal

##### bei wissenschaftlichem F&E-Personal:



Frage: „Erwarten Sie für Ihr Unternehmen in den nächsten Jahren Probleme, offene Stellen in F&E über den externen Arbeitsmarkt zu besetzen?“

Quelle: KreaRe-Survey F&E-Benchmark 2020+, Basis: n=284 (293) befragte F&E-Leiter

#### Vom „War for Talents“ zum „War for Old Hands“ in F&E?! „Silver Working“ als Trend

Bei der Fachkräftesicherung steht die Konkurrenz um junge Talente nach wie vor im Mittelpunkt. Der „War for Talents“ hat sich noch nicht in der Breite zu einem „War for Old Hands“, zu einem intensiven Bemühen um erfahrene ältere Fachkräfte, ausdifferenziert. Eine selektive Ausnahme stellt das Phänomen „Silver Working“ dar, hier verstanden als Weiterbeschäftigung von Leistungsträgern im Alter von „65+“ – jenseits des normalen Erwerbalters. Aus einzelnen Technologieunternehmen ist die Weiterbeschäftigung von „Senior-Experten“ zur Know-how-Sicherung bekannt.

„Beschäftigen Sie F&E-Mitarbeiter im Alter von 65+ (als Berater, über Werkverträge)?“ ... bestätigen 25% von 271 F&E-Leitern. Statistische Tendenzen in Verbindung mit der Unternehmensgröße sind zwar zu sehen (bis 50 Mitarbeiter: 34%, 51-250 Mitarbeiter: 19%, 251-500 Mitarbeiter: 24%, über 500 Mitarbeiter: 30%), jedoch nicht gegen den Zufall abzusichern. Während kleinere Technologieunternehmen offenbar mit dem „Silver Working“ aus dem Engpass Expertisesicherung eine Tugend machen, wird „Silver Working“ in Großunternehmen auch parallel zu Vorruhestandsregelungen umgesetzt.

**„Silver Working“ und Rekrutierung „50+“:  
Alter als Ressource für F&E entdecken**

Jenseits der Konkurrenz um die hier als „Silver Working“ bezeichnete Retention hochspezialisierter F&E-Spitzenkräfte stellt sich die Frage, wie ausgeprägt die Bereitschaft der F&E-Unternehmen in der Breite ist, Fachkräftebedarf durch Neueinstellung von älterem F&E-Personal zu decken? Während einzelne Beispiele einer proaktiv auf ältere Fachkräfte zugeschnittenen F&E-Personalpolitik bekannt sind, ist unklar, ob diese in der Breite praktiziert wird. Stimmen aus der Literatur – „Ältere Ingenieure werden so gut wie gar nicht eingestellt“ (Reindl 2008: 36, auf Basis von elf Fallstudien) – zeichnen ein eher düsteres Bild. Unsere Frage „Planen Sie für F&E auch ältere Bewerber (ca. 50+) neu einzustellen?“ verneinen 55% der fast 300 F&E-Führungskräfte. Sofern im F&E-Bereich expandiert werden soll (siehe oben), steigt die Bereitschaft, den Rekrutierungskanal „50+“ zu nutzen: 54% der „expansionswilligen“ F&E-Unternehmen geben an, „älteres“ F&E-Personal einstellen zu wollen.

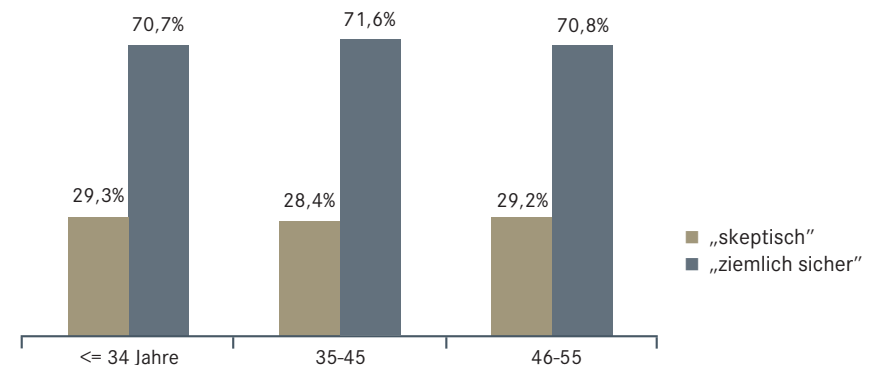
**4.2 Kreativitätsklima – Arbeitsbedingungen in F&E:  
Ressourcen für Kreativität stärken**

Kreative Ideen und Problemlösungen werden von F&E-Belegschaften erwartet – sowohl als „Rohstoffe“ für Innovationsprozesse, zur technologischen Verbesserung bestehender Produkte und Prozesse, als auch beim „Troubleshooting“ an der Schnittstelle zum Kunden.

Die interdisziplinäre Forschung bekräftigt, dass kreatives Potenzial grundsätzlich über die Berufsbiografie erhalten werden kann – eine Altersdynamik von kreativer Kompetenz ist jedoch nicht von der Hand zu weisen. Diesbezügliche Selbst-Einschätzungen wurden im Rahmen der Individualbefragung von KreaRe ermittelt:

- 🟡 70% von 390 F&E-Fach- und Führungskräften im Alter von 25-55 Jahren glauben, „bis zur Rente“ ihre Kreativität erhalten zu können.
- 🟡 30% halten das für (eher) unwahrscheinlich.

**Glauben Sie, dass Sie Ihre derzeitige kreative Leistungsfähigkeit  
„bis zur Rente“ erhalten können?**



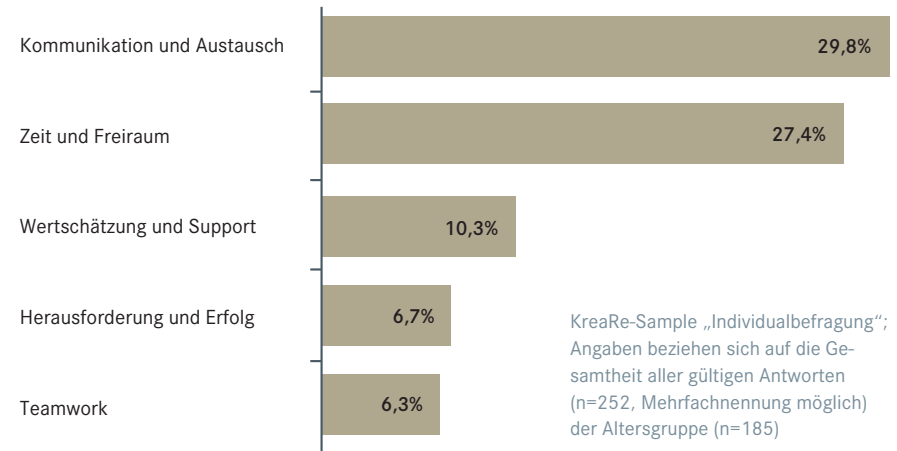
Quelle: KreaRe-Sample „Individualbefragung“, n=280 F&E-Professionals im Alter von 25-55 Jahren.

Mit zunehmendem Alter werden die inter-individuellen Unterschiede zunehmen und die Bedingungen von kreativer Leistungsfähigkeit an Bedeutung gewinnen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach den altersspezifischen Verstärkern und Barrieren kreativer Leistungsfähigkeit. Im Rahmen der Individualbefragung waren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aufgefordert, in einer offenen Frage ihre persönlichen „Kreativitätsverstärker“ beziehungsweise „Kreativitätskiller“ zu nennen. Da sich die Antworten in ihrer individuellen Formulierung unterscheiden konnten, wurden diese in sinnvolle Dimensionen gruppiert.

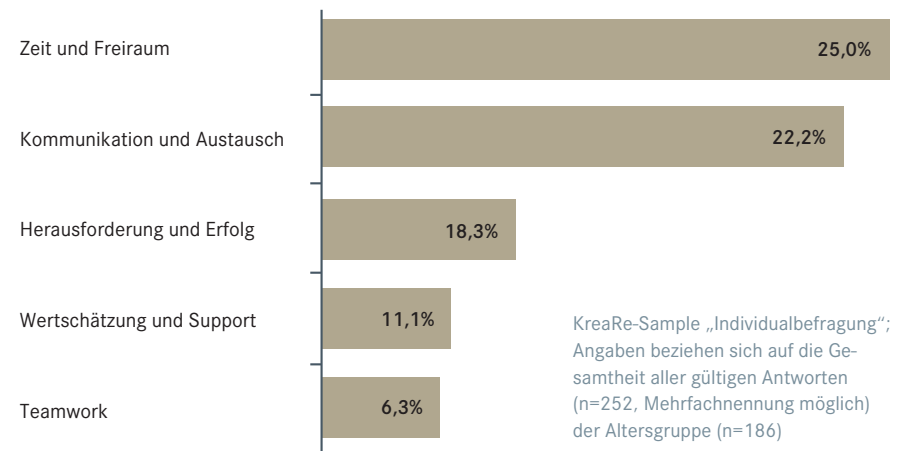
In der Altersgruppe bis einschließlich 45 Jahre dominieren als förderliche Faktoren die Dimensionen „Kommunikation und Austausch“ („Diskutieren“, „Kaffeegespräche“, „Besuch von Tagungen und Kongressen“ usw.) sowie „Zeit und Freiraum“ („Kein Zeitdruck“, „Freie Zeiteinteilung“, „Freiraum für Experimente“ usw.). „Wertschätzung und Support“ („Lob“, „Anerkennung der Leistung“, „Unterstützung von meinem Chef/aus dem Team“) folgt auf Rang drei im knapp zweistelligen Bereich. Die beiden Schlusslichter der Top 5 bilden „Herausforderung und Erfolg“ („Erfolgserlebnisse“, „Interessante Problemstellungen“, „Sanfter Erfolgsdruck“ usw.) sowie „Teamwork“ („Gutes Team“, „Gutes/kollegiales Team auf Augenhöhe“ usw.).

Bei der Altersgruppe ab 45 Jahre ist zu beobachten, dass die Dimension „Herausforderung und Erfolg“ erheblich an Wichtigkeit gewinnt – allerdings anscheinend zu Lasten der Dimensionen „Zeit und Freiraum“ (nun jedoch Platz 1) sowie „Kommunikation und Austausch“. Die Dimension „Teamwork“ bleibt unverändert.

**Top 5: „Welches sind Ihre persönlichen Kreativitätsverstärker?“  
Altersgruppe bis 45 Jahre**



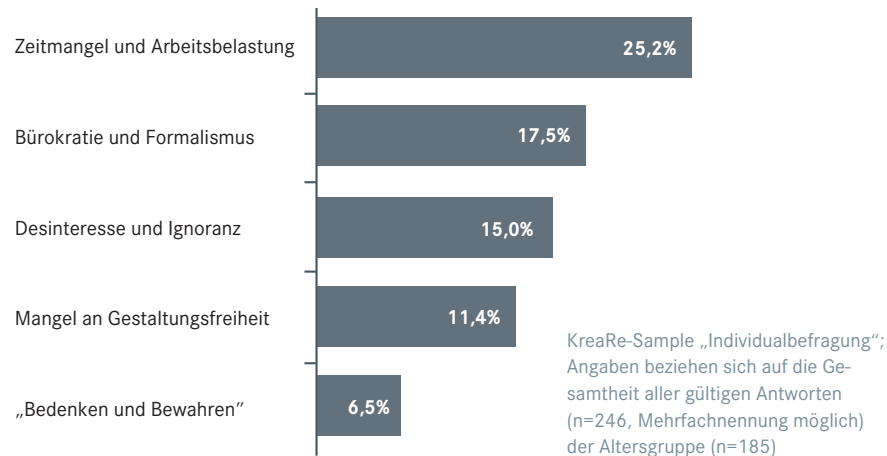
**Top 5: „Welches sind Ihre persönlichen Kreativitätsverstärker?“  
Altersgruppe 46-65 Jahre**



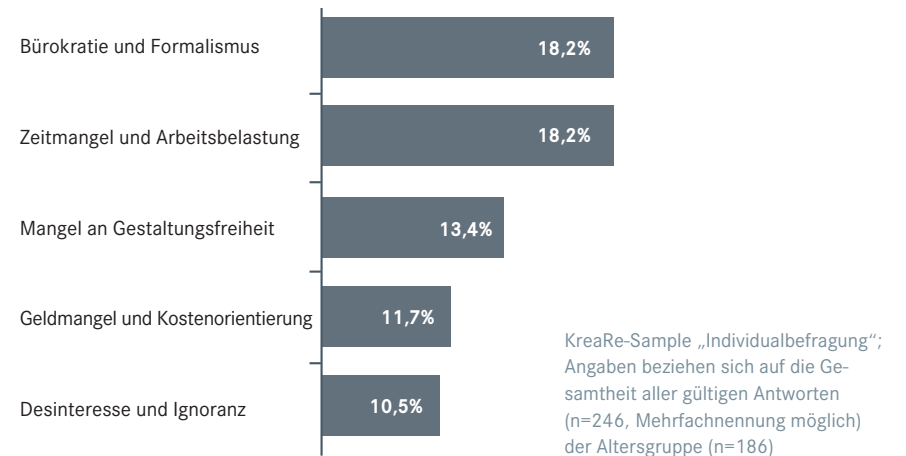
Gefragt nach den persönlichen „Kreativitätskillern“ stellt sich das Antwortverhalten etwas heterogener dar. Bei der Gruppe der bis einschließlich 45 Jahre alten Expertinnen und Experten dominiert klar die Dimension „Zeitmangel und Arbeitsbelastung“ („Stress, Zeitdruck“, „Überfrachtung mit Projekten“, „Ablenkung“ usw.). Es folgen nun „Bürokratie und Formalismus“ („Bürokratie“, „Genehmigungsprozesse“, „Träge Organisation“ usw.), „Desinteresse und Ignoranz“ („Es hört keiner zu“, „Abblocken von Ideen“, „Taube Ohren“ usw.), „Mangel an Gestaltungsfreiheit“ („Chef entscheidet, was zu tun ist“,

„Unterdrückung eigenständigen Arbeitens, „Verfahrensanweisungen“ usw.) sowie „Bedenken und Bewahren“ („Das machen wir schon immer so“, „Alte Strukturen“, „Skepsis“). Anders als ihre „jüngeren“ Kolleginnen und Kollegen sieht die Altersgruppe der 45- bis 65-Jährigen weniger Probleme in Zeitmangel und Arbeitsbelastung – wohl aber in Geldmangel und Kostenorientierung („Kein Budget“, „Es darf nichts kosten“, „Kostendruck“), einem Punkt, der bis dato keine größere Rolle gespielt zu haben scheint.

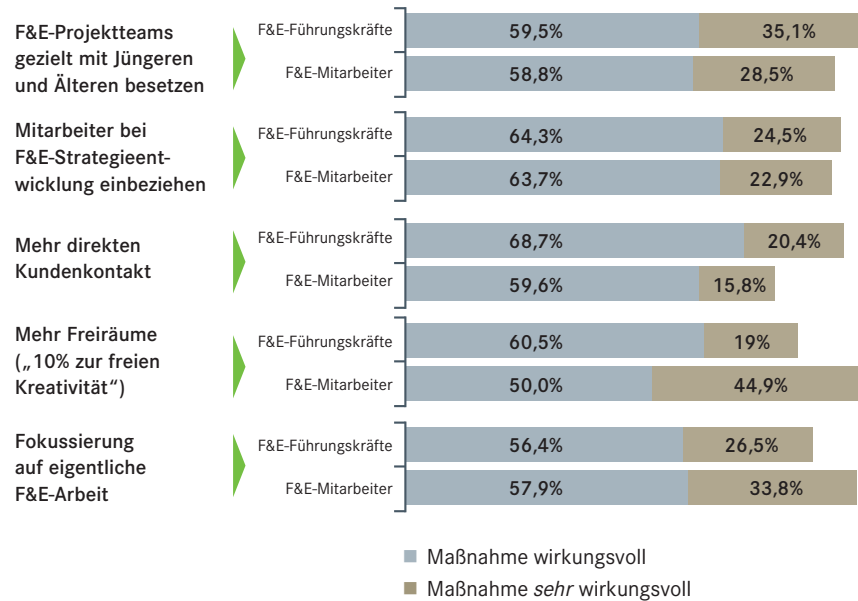
**Top 5: „Welches sind Ihre persönlichen Kreativitätskiller?“  
Altersgruppe bis 45 Jahre**



**Top 5: „Welches sind Ihre persönlichen Kreativitätskiller?“  
Altersgruppe 46-65 Jahre**



**Kreative Leistungsfähigkeit in F&E fördern:  
Welche Maßnahmen sind wirkungsvoll?**



Quellen: Einschätzungen von 159 F&E-Mitarbeitern aus KreaRe-Survey „Kreative Leistungsfähigkeit in F&E“, Einschätzungen von 294 F&E-Leitern aus KreaRe-Survey „F&E-Benchmark 2020+“

Die Darstellung der wahrgenommenen Kreativitätsverstärker und -barrieren wirft die Frage auf, wie Arbeitsorganisation derart gestaltet werden kann, dass sie sich möglichst fördernd auf die kreative Leistungsfähigkeit auswirkt. In einem ersten Schritt wurden hierzu die Einschätzungen der F&E-Leiter mit denjenigen der F&E-Expertinnen und Experten gegenübergestellt, welche über keine Personalverantwortung verfügten (vgl. Abbildung).

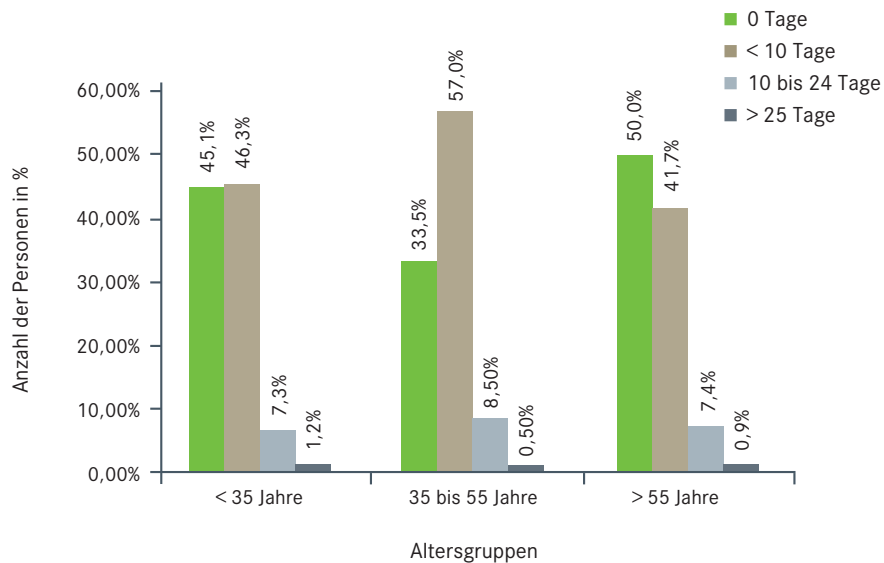
Auf Seiten der Führungskräfte dominieren hier als sehr wirkungsvolle Maßnahmen „Altersgemischte Teams“ sowie die „Fokussierung auf eigentliche F&E-Arbeit“. Analog zu den oben genannten Tops der Kreativitätsverstärker betonen die F&E-Mitarbeiter in erster Linie die Gewährung von mehr kreativem Freiraum sowie ebenfalls die Entlastung von nicht relevanten Arbeitsaufgaben.

Die Förderung von mehr Freiräumen gehört bei den F&E-Leitern jedoch nicht zur höchsten Priorität – insofern kann sich an dieser Stelle ein Gestaltungs-dilemma abzeichnen: So stellt sich etwa die Frage, wie höhere Gestaltungsfreiheit mit dem erwartbaren Druck zu höherer F&E-Effizienz zu vereinbaren sein kann.

### 4.3 Gesundheit als Basis für kreative Leistungsfähigkeit – Stresskompetenz verbessern, Achtsamkeit als Ressource stärken

An dem KreaRe-Survey „Kreative Leistungsfähigkeit in F&E“ haben sich fast 400 Fach- und Führungskräfte aus Forschung & Entwicklung beteiligt und Fragenkomplexe beantwortet, die Aussagen über ihren Gesundheitsstatus und ihr Gesundheitsverhalten, auf Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit zulassen. Die Ergebnisse zeigen, dass vor allem F&E-Beschäftigte mittleren Alters (in der sogenannten „rush hour of life“ stehend) Bedarf an gesundheitsfördernder Unterstützung haben, und zwar bezüglich ihres Gesundheitsverhaltens und bezogen auf die Gestaltung ihrer Arbeitsverhältnisse.

#### Krankheitstage pro Jahr nach Altersgruppen



Quelle: KreaRe-Survey „Kreative Leistungsfähigkeit in F&E“, n=390 F&E-Professionals

Bezüglich der allgemeinen krankheitsbezogenen Fehltageweisen in unserer Untersuchung die über 55-Jährigen verglichen mit jüngeren Kollegen die geringsten krankheitsbedingten Ausfalltage auf.

#### Vitale Erschöpfung

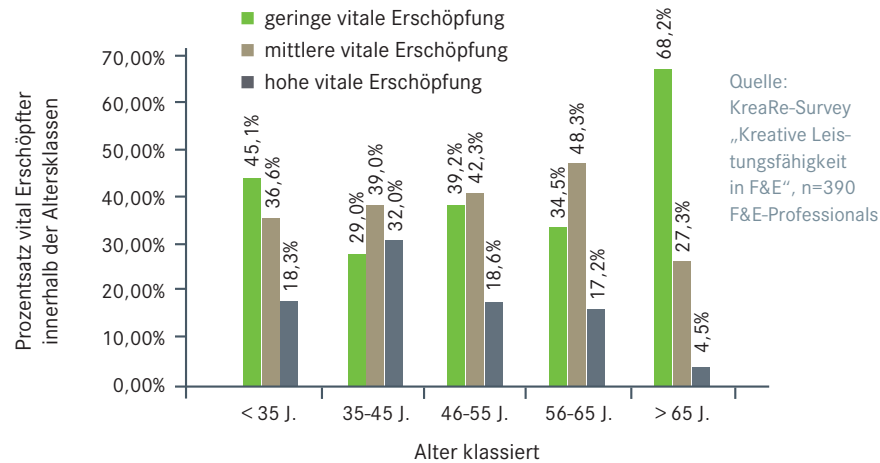
Um psychische Belastungs- und Erschöpfungssymptome abzubilden und zu messen, wählten wir das Konstrukt der Vitalen Erschöpfung. Für beide Geschlechter ist sie ein ungünstiger Faktor für die Wahrscheinlichkeit, kardiovaskuläre Erkrankungen zu entwickeln und daran zu versterben.

Insgesamt gaben mit 62% über die Hälfte aller Befragten an, Symptome mittlerer und starker Erschöpfung aufzuweisen, d.h. unter Schlafstörungen zu leiden, sich ausgelaugt und lustlos zu fühlen, schnell irritierbar sowie generell erschöpft, müde und ausgebrannt zu sein. Die mittlere Altersgruppe erscheint als besonders stressbelastet, möglicherweise aufgrund multifaktorieller und gleichzeitiger Anforderungen im Spannungsfeld zwischen Beruf und Familie. Alter und Erfahrung scheinen demnach eher Protektivfaktoren zu sein und ein wertvolles Sozialkapital älterer Arbeitnehmer in F&E darzustellen.

Für die Datenanalyse haben wir die von uns befragten F&E-Arbeitnehmer in unserem Sample in fünf Altersklassen aufgeteilt (siehe Diagramm). Von denjenigen, die Anzeichen für eine starke vitale Erschöpfung zeigten, befanden sich jeweils um die 4% in den Altersklassen unter 35 Jahren, zwischen 46 und 55 sowie zwischen 56 und 65 Jahren. Die Einschätzung, stark erschöpft zu sein, lag in der mittleren Altersgruppe der 35- bis 45-Jährigen am höchsten. Sie wies dort mit 8% eine fast doppelt so hohe Belastungsquote auf wie bei den Jüngeren und Älteren. Von denjenigen, die Angaben machten, die auf eine mittlere vitale Erschöpfung schließen ließen, gehörten jeweils um die 10% den Altersgruppen zwischen 35 und 65 Jahren an. Bei den ganz jungen und den ältesten Befragten lagen die Werte deutlich niedriger. Im Hinblick auf demografische Entwicklungen und präventives Handeln sollten schon frühzeitig die psychischen Arbeitsanforderungen in den Blick genommen werden,

von denen in unserer Untersuchung insbesondere Frauen und Männer ohne Führungsverantwortung überproportional betroffen waren. Zur Veranschaulichung: Rund 10% der Befragten waren Frauen. Von diesen wiesen 30% eine hohe vitale Erschöpfung auf. Auch Männer ohne Führungsaufgabe waren in unserer Untersuchung mit etwas mehr als 20% doppelt so häufig „mittel“ und „sehr erschöpft“ wie Beschäftigte mit Team- oder Führungsverantwortung.

**Vitale Erschöpfung: Alter und Erfahrung als Protektivfaktoren**



**Arbeitsfähigkeit**

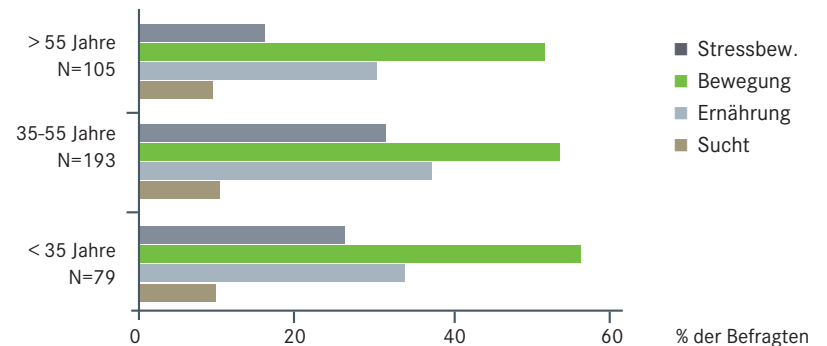
Um die Arbeitsfähigkeit abzubilden, wurde im Projekt der Kurzfragebogen „Work Ability Index“ eingesetzt. Die Auswertung zeigte, dass über alle Altersgruppen hinweg die eigene Arbeitsfähigkeit als insgesamt „gut“ bis „sehr gut“ eingeschätzt wurde. Nur rund 10% der Befragten gaben ihre Arbeitsfähigkeit als „kritisch“ bis „mäßig“ an. Knapp 90% der Befragten sahen ihre Arbeitsfähigkeit als „gut“ bis sehr gut“ an. Interessant ist diese Selbsteinschätzung vor dem Hintergrund der relativ hohen vitalen Erschöpfung sowie des eingeschränkten Wohlbefindens in der untersuchten Gruppe. Diese Diskrepanz legt die Vermutung nahe, dass Belastungssymptome im täglichen Arbeitsleben verdrängt werden und „Präsentismus“ verbreitet ist.

**Lebensstil und Veränderungswünsche**

Während 95% der Befragten im Bereich Bewegung (z.B. Radfahren, Joggen, Schwimmen) aktiv sind, beschäftigen sich nur knapp 10% mit Ernährungsfragen und Entspannungsmethoden, wie z.B. Yoga oder Meditation. Wünsche nach Änderung ihres Gesundheitsverhaltens lagen in den drei Altersgruppen der unter 35-Jährigen, der 35- bis 55-Jährigen sowie der über 55-Jährigen jedoch bei jeweils deutlich über der Hälfte der Befragten vor. Aus diesem Befund lässt sich ableiten, dass der Großteil der Befragten potenziell Interesse hat, das Gesundheitsverhalten zu verändern.

Konkrete Nachfragen nach den Änderungspräferenzen für die erfragten gesundheitsrelevanten Lebensbereiche ergaben für alle Altersgruppen ähnlich verteilte Präferenzen. So lagen die Veränderungswünsche im Bereich Bewegung bei rund 55%, im Bereich Ernährung bei etwas über 30% und im Bereich Suchtprävention bei 10%.

**Änderungswünsche in gesundheitsbezogenen Lebensbereichen nach Altersgruppen**



Quelle: KreaRe-Survey „Kreative Leistungsfähigkeit in F&E“, n=382 F&E-Professionals

Einzig im Bereich der Stressbewältigung ergaben sich größere altersbezogene Differenzen. Am höchsten lag mit 31,2% der Anteil der an Stressbewältigung Interessierten bei den 35- bis 55-Jährigen, gefolgt von der Gruppe der unter 35-Jährigen mit 26,2%. Von den 55-Jährigen gaben lediglich 16,1% an, im Bereich der Stressbewältigung ihr Verhalten ändern zu wollen. Diese Aussage korrespondiert mit den zuvor erwähnten Ausprägungen von vitaler Erschöpfung bei den unterschiedlichen Altersgruppen. In der besonders vulnerablen mittleren Altersgruppe fanden wir ein potenziell großes Interesse an Angeboten für einen gesunden Lebensstil in den Bereichen Bewegung, Ernährung und Stressbewältigung.

### Selbstachtsamkeit als protektiver Faktor?

Der Großteil der Befragten (90%) nimmt sich einerseits als leistungsfähig wahr, zugleich deuten die Angaben von über 60% auf eine vitale Erschöpfung hin. Dies lässt vermuten, dass die Selbstwahrnehmung bei vielen der Betroffenen vor allem in Bezug auf ihre eigene Vulnerabilität nicht mit der Realität übereinstimmt. Eine realistische Selbstwahrnehmung aber bildet die Basis für die Fähigkeit zum Erhalt einer Balance zwischen Verausgabung und Erholung, denn eine realistische Selbstwahrnehmung liegt der Selbstregulation und damit der Selbstfürsorge zugrunde. Mit dem zunehmenden Wegfallen äußerer

#### Aus einem Interview mit einer Führungskraft:

„In meinem Job muss ich beinahe täglich Auseinandersetzungen führen. Dafür muss ich gerüstet sein, da muss ich mich schützen. Aber sobald ein Kampf vorbei ist, muss ich die Rüstung ablegen können. Nur dann kann ich mir selbst spürfähig und beweglich begegnen und auch den Menschen, mit denen ich nicht kämpfen muss. Wenn ich die Rüstung nicht mehr ablegen kann, kann ich auch nicht mehr unterscheiden, wann ich kämpfen muss und wann nicht. Die Kampfbereitschaft bleibt dann permanent, und das äußert sich schnell in allen möglichen Stresssymptomen. Einmal bin ich nachts auf-

Regulierungen von Arbeitszeit und Arbeitsort und wachsender Entgrenzung von Arbeits- und Erholungszeit werden Selbstmanagementfähigkeiten immer wichtiger. Selbstentfremdung aber erschwert auf Dauer den selbst regulierten Erhalt der Gesundheit.

Hinweise auf einen überhöhten internalisierten Leistungsanspruch und eine Tendenz zu sehr selbstkritischem, harschem Selbstbezug können mit den folgenden Aussagen („Freiburger Fragebogen zur Achtsamkeit“) ermittelt werden:

- 🟢 Ich sehe meine Fehler und Schwierigkeiten, ohne mich zu verurteilen.
- 🟢 Ich bin mir gegenüber freundlich, auch wenn Dinge schief gehen.
- 🟢 Ich kann darüber lächeln, wenn ich sehe, wie ich mir manchmal das Leben schwer mache.
- 🟢 Ich achte auf die Motive meiner Handlungen.

Ein hohes Maß an Zustimmung zu diesen Items spricht dafür, dass die Person sich für ihre eigenen Fehler und Schwierigkeiten nicht verurteilt, dass sie sich selbst freundlich behandelt, wenn Dinge im Leben schiefgehen, dass sie mit Humor wahrnehmen kann, wie sie sich manchmal das Leben schwer macht, und dass sie auf die Motive ihrer Handlungen achtet.

gewacht und fand mich mit geballten Fäusten vor der Brust und hochgezogenen Schultern, bereit für den Kampf im Bett liegen. Wie ein Boxer im Bett ... Die Rüstung abzulegen gelingt, wenn ich Auszeiten nehme. Das braucht Zeit. Aber es geht auch im Alltag, wenn ich mich daran erinnere. Und wenn das nicht mehr geht, brauche ich die mehrtägigen Blocks, in denen ich aus meinem Berufsalltag herausgehe und mit anderen Menschen bin. Danach geht es dann für eine Weile wieder einfacher. Und wenn ich in einer weniger feindlichen Umgebung arbeiten würde, bräuchte ich die Auszeiten sicher seltener.“



**Fazit:** Die Personen in unserem Sample, die hohe Werte für einen solchen bewussten und freundlich achtsamen Selbstbezug aufwiesen, zeigten zugleich geringe Anzeichen für eine vitale Erschöpfung. Außerdem fanden sich signifikante Korrelationen mit der Lebens- und Arbeitszufriedenheit sowie mit ihrer von anderen wahrgenommenen Kreativität. Interessanterweise korrelierte Selbstachtsamkeit auch mit der Angabe, dass es ihre Vorgesetzten verstünden, Arbeitssituationen so zu gestalten, dass jeder die eigene tatsächliche Leistungsfähigkeit entfalten kann. Keine Zusammenhänge fanden sich hingegen mit Alter, Geschlecht, Kranktagen, Berufserfahrung und beruflicher Position.

Mit Blick auf die Ergebnisse dieser Untersuchung ist festzuhalten, dass ältere Arbeitnehmer in Forschung & Entwicklung keine spezifischen Angebote benötigen. Unsere Daten legen stattdessen nahe, dass vor allem bei der mittleren Altersgruppe der 35- bis 55-Jährigen bezüglich der Kultivierung von Selbstachtsamkeit und Selbstregulation ein Entwicklungsbedarf vorhanden ist. Dieser entspricht einem in dieser Altersgruppe am deutlichsten ausgedrückten Änderungswunsch in den Lebensstilbereichen der Stressbewältigung und Entspannung. Diesbezüglich formulierte Änderungswünsche sind nicht zu unterschätzende Anliegen. Diese Angaben können als ein wertvoller Gestaltungshebel verstanden werden, den Unternehmen aufgreifen können, um ihre Mitarbeiter zu unterstützen und zu fördern.

Neben den häufig gewünschten Angeboten zu Bewegung und Ernährung sind vor allem achtsamkeitsbasierte multimodale Verfahren zur Stressbewältigung zu nennen, die auch von den Krankenkassen bezuschusst werden. Es erscheint dabei unwesentlich, ob diese Angebote firmenintern vorgehalten werden oder ob die Teilnahme an externen Kursen von Unternehmen gefördert wird, z.B. durch Freistellung. Wesentlich erscheint den Autoren, dass im Bereich Forschung & Entwicklung tätige Unternehmen eine firmeninterne Kultur fördern, die für Belastungssymptome und deren Folgen sensibilisiert, die Auswirkungen von Arbeitsbelastungen auf die psychische Gesundheit ihrer Mitarbeiter ernst nimmt und in der die multifaktoriellen Hintergründe für Stressentwicklung und Stresserleben nicht individualisiert und privatisiert werden.

## 5 F&E-Management 2020+: Ressourcen für kreative Leistungsfähigkeit stärken

F&E-Management 2020+ wird kreative Leistungsbeiträge für immer komplexere technologische Innovationsprozesse unter sich weiter verschärfenden Rahmenbedingungen (Beschleunigung, Kostendruck, Effizienzerwartungen, Reorganisation) erbringen müssen.

Um die technologische Zukunft immer wieder neu erfinden und die kreative Leistungsfähigkeit langsam, aber sicher alternder F&E-Belegschaften unterstützen zu können, bedarf F&E-Management überdies einer kreativen Demografie-Strategie. Diese Aussicht ist indes nicht auf ein Bedrohungsszenario zu verkürzen. Die Potenziale sind vorhanden – und menschliche Potenziale gerade im Bereich kreativer Anforderungen, jenseits von physischem Verschleiß, sind zwar nicht völlig, aber weitgehend vom Alter entkoppelt. Alter ist eine Ressource – wenn die Ressourcen (die unterstützenden Faktoren in der F&E-Arbeit und „in“ den F&E-Mitarbeitenden selbst) für das Altern beizeiten gestärkt werden. Hierzu möchten wir ausgangs dieser ersten Ergebnissrückmeldung noch einige Diskussionspunkte anstoßen, an denen im Forschungsprojekt KreaRe weitergearbeitet wird:

- Q Die Alterung der Belegschaft durch Vorruhestand bremsen zu wollen, ist eine riskante und nicht nachhaltige Strategie. Unsere Befragung von fast 300 F&E-Unternehmen zeigt, dass 23% ihren älteren Mitarbeitern einen vorzeitigen Erwerbsausstieg anbieten, auch nach dem Ende der gesetzlichen Regelung im Jahr 2009. Je größer die Unternehmen, desto häufiger wird hiervon Gebrauch gemacht. Die Gründe für eine solche Personalpolitik sind komplex; aktualisiert wird dadurch jedoch die Dringlichkeit von Expertisesicherung und Know-how-Transfer: Aber das Wissen, das in F&E „in Rente zu gehen droht“, ist häufig implizit und beruht auf kreativen Potenzialen, die sich jedweder „Aufbewahrung“ verschließen.

- Q **Silver Working** als Trend weist in die richtige Richtung und sollte ausgebaut werden – zum beiderseitigen Nutzen von Betrieb und Mensch. Fraglich ist aber, ob mit der selektiven Strategie Silver Working Fachkräftebedarfe in der Breite abzudecken sind.

- Q Die Entwicklung einer **Demografiestrategie für F&E** ist daher unbedingt anzugehen. Die Ausgestaltung wird nach Unternehmensgröße stark verschieden sein – die Inhalte sind jedoch von der Größe unabhängig. Natürlich ist mit einer Demografiestrategie nicht nur bei den Älteren, sondern altersneutral anzusetzen. Und natürlich ist mit einer Demografiestrategie nicht zu warten, bis die (F&E-)Belegschaft eine mittig-balancierte Altersstruktur überschritten hat.

- Q Das notwendige und vielerorts akribisch betriebene Monitoring der betrieblichen Altersstrukturen macht die Problemlagen deutlich und liefert Zahlen zur Sensibilisierung – jedoch kaum Antworten („Kennzahlen haben wir genug, aber was machen wir damit?“). Von einer Kennzahlenberichterstattung ist zu einem **Dialogprozess auf Abteilungs- und/oder Bereichsebene** zu kommen, mit den Leitfragen: Wie kann kreative Leistungsfähigkeit gesichert werden – was kann das Unternehmen unterstützend leisten, und was können die Mitarbeiter selbst unternehmen?

Für die Promotoren einer (F&E-)Demografiestrategie besteht die Herausforderung darin, ein Zukunftsthema auf der strategischen Agenda zu platzieren – in der Konkurrenz zu kurzfristigen und daher „vordringlichen“ Themen. Das eigentliche Zukunftsthema für F&E-orientierte Unternehmen wird darin bestehen, ihre F&E-Abteilungen von „F&E-Silos“ zu „Häusern kreativer Arbeitsfähigkeit“ umzubauen. Diese werden so einzurichten sein, dass sich kreative Köpfe in F&E „bis zur Rente“ einbringen können, dürfen und **wollen**. Die damit angezeigte „Renovierung auf mehreren Etagen“ ist für innovationsorientierte Unternehmen eine heimliche Chance im demografischen Wandel.

## 6 | Impressum KreaRe

KreaRe ist ein Projekt der Verbundpartner „Institut für angewandte Innovationsforschung (IAI) e.V. an der Ruhr-Universität Bochum“ und „Kliniken Essen-Mitte“ mit wertvoller Unterstützung durch kooperierende Industrieunternehmen und viele interessierte Fach- und Führungskräfte aus dem Feld „Forschung & Entwicklung“.

Das Forschungsverbundprojekt KreaRe – „Kreativität älterer Mitarbeiter/-innen durch Ressourcenmanagement aktivieren und erhalten“ wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und aus dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union im Rahmen der Bekanntmachung „Innovationsfähigkeit im demografischen Wandel“ im Programm „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“ gefördert.

Projektlaufzeit bis 04/2015

Weitere Informationen, Ergebnistransfer und Gestaltungsansätze:  
[www.kreare.de](http://www.kreare.de) / [www.iai-bochum.de](http://www.iai-bochum.de) / [www.kliniken-essen-mitte.de](http://www.kliniken-essen-mitte.de)

## Verbundpartner



Buscheyplatz 13 / 44801 Bochum / Tel.: 0234 971170  
[info@iai-bochum.de](mailto:info@iai-bochum.de) / [www.iai-bochum.de](http://www.iai-bochum.de)

### Projektleitung:

Prof. Dr. Bernd Kriegesmann



**KLINIKEN ESSEN-MITTE** Evang. HuysSENS-Stiftung/  
Knappschaft GmbH

Am Deimelsberg 34a / 45276 Essen / Tel.: 0201 174-25501  
[www.kliniken-essen-mitte.de](http://www.kliniken-essen-mitte.de)

### Ansprechpartner:

Dr. Anna Paul / [a.paul@kliniken-essen-mitte.de](mailto:a.paul@kliniken-essen-mitte.de)  
Dr. Nils Altner / [n.altner@kliniken-essen-mitte.de](mailto:n.altner@kliniken-essen-mitte.de)

Gefördert von

