



Kundenanforderungen an “hard alloys“

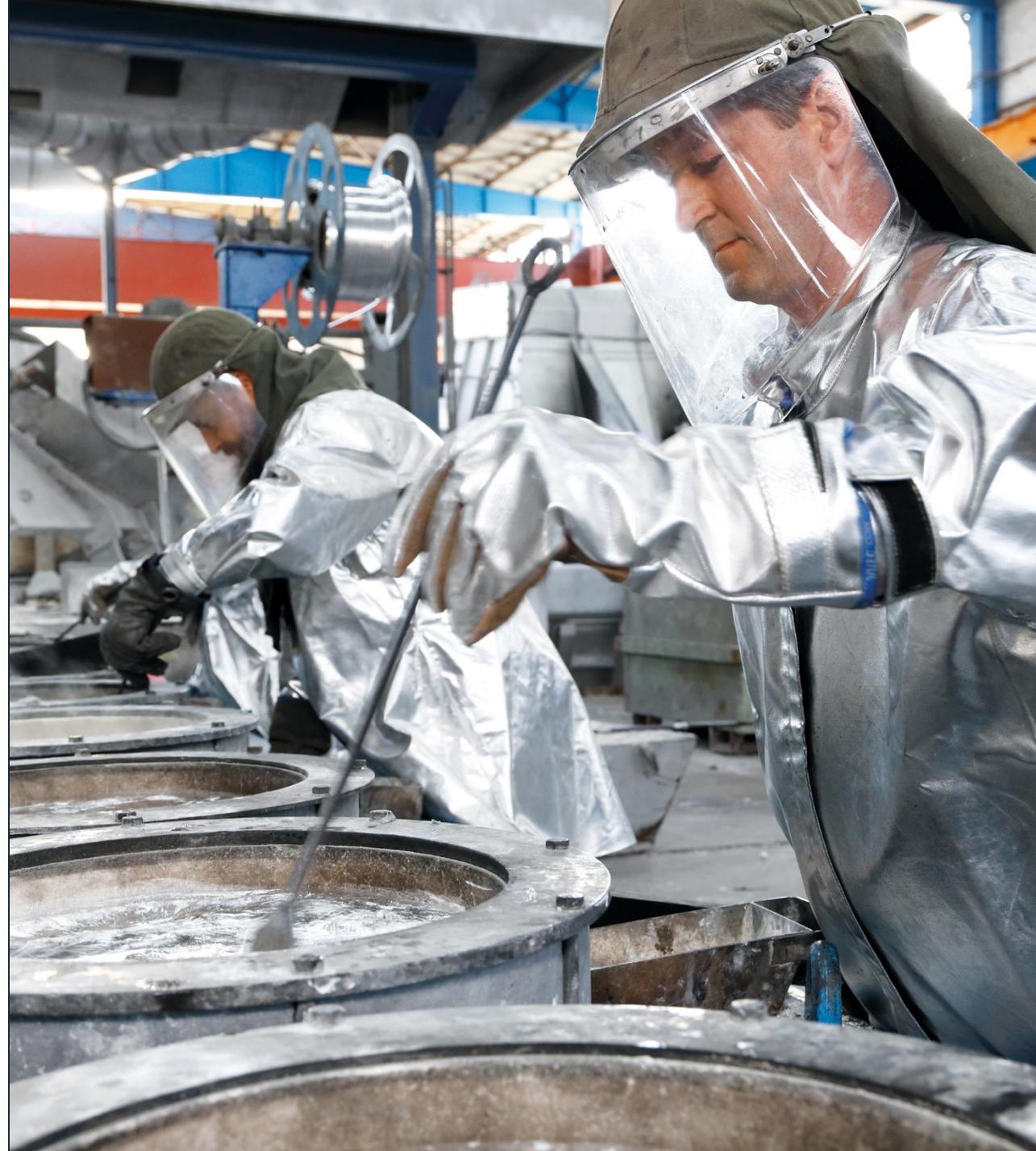
Vergleich zum nationalen und internationalen Normstandard



Einleitung

Im Bereich der „Hard Alloys“ gibt es gravierende Qualitätsunterschiede. Neben der Gussqualität (Wasserstoffgehalt, Porenbildung etc.) spielt die Reinheit sowie die exakte chemische Zusammensetzung der Legierung eine entscheidende Rolle. So variiert die Menge der einzelnen Legierungs- und Begleitelemente innerhalb der Grenzen, die durch nationale (**DIN EN 573-3**) und internationale Normen (Teal Sheets der Aluminium Association) vorgeschrieben sind.

Daher fordern unsere Kunden häufig Einschränkungen der Gehalte bei bestimmten Legierungen. So erlaubt die Norm für die Legierung EN AW-2007 einen Bleigehalt von max. **1,5 %**. Viele Kunden schränken den Gehalt auf max. 1% ein.



EGA Leichtmetall – unschlagbar gute Qualität

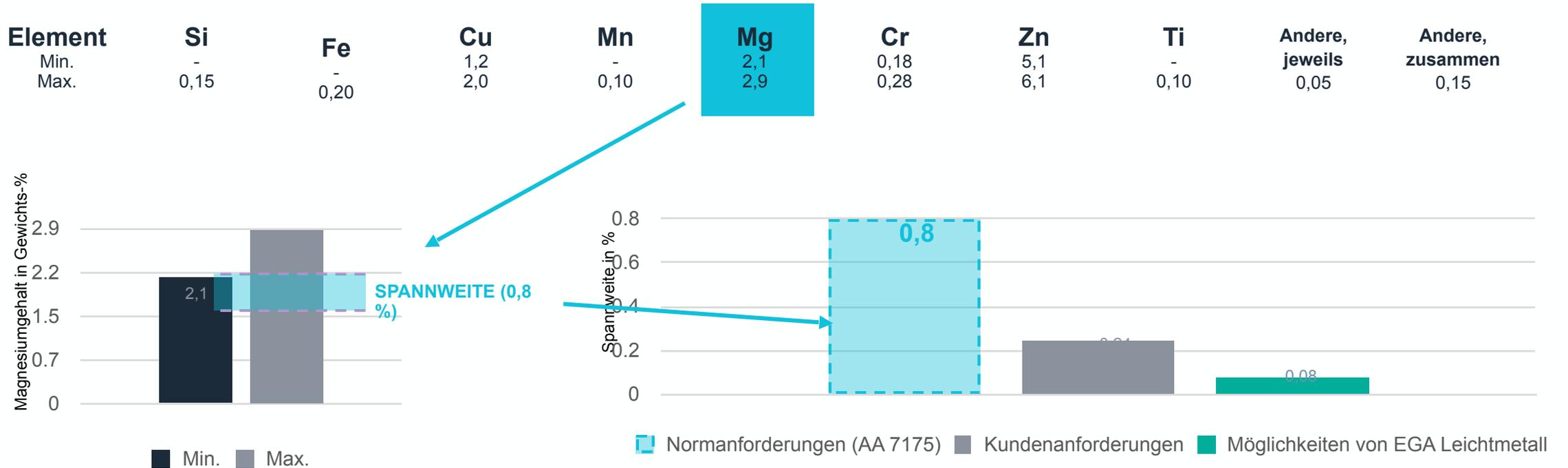
Die EGA Leichtmetall kann auf Kundenwunsch die Spannweite für einzelne Elemente deutlich reduzieren.

So stellen wir anwendungsgerechte Legierungen für unterschiedliche Zwecke her. Im Folgenden sind anhand einiger Legierungen unsere Möglichkeiten dargestellt.



Beispiel anhand der Legierung AA 7175: Element Magnesium

Vorgabe aus internationaler Norm (Aluminium Association, Teal Sheets, AA7175):



Die Norm fordert für die Leg. AA 7175 einen Magnesiumgehalt zwischen 2,1 und 2,9 %. Das entspricht einer Spannweite von 0,8 %. **Je geringer die Spannweite, desto anspruchsvoller** ist es eine Legierung reproduzierbar herzustellen. Unsere Kunden fordern bis zu 500-fach geringere Spannweiten als die Norm – **und wir sind in der Lage dies reproduzierbar zu erfüllen.**

Hinweis zur Rundungsregel

Element	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Andere, jeweils	Andere, zusammen
Min.	-	-	1,2	-	2,1	0,18	5,1	-	0,05	0,15
Max.	0,15	0,20	2,0	0,10	2,9	0,28	6,1	0,10		

Es werden meist mehr Nachkommastellen gemessen als in der Vorgabe angegeben. Im Zeugnis werden jedoch nur so viel Nachkommastellen angegeben, wie in der Vorgabe verwendet wurden (Rundungsregel gemäß DIN EN 573-3). Daher ist die reale Spannweite meist größer:

Beispiel (bei Messung von 2 Nachkommastellen):

Min.: 2,05 % → gerundet 2,1 %

Max.: 2,94 % → gerundet 2,9 %

Wird nun die Spannweite unter Berücksichtigung der Messung von 2 Nachkommastellen berechnet, ergibt sich:

2,94 % - 2,05 % = 0,89 % > 0,8 %

Wäre die Vorgabe stattdessen:

Min. 2,10 %

Max. 2,90 %

So ergibt sich auch bei der Messung von 2 Nachkommastellen eine Spannweite von 0,80 %, jedoch wiederum mehr bei der Messung von 3 Nachkommastellen.

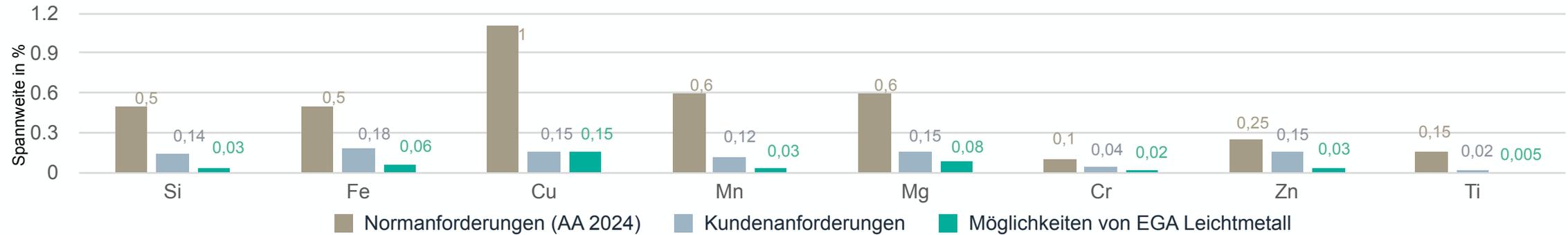
→ Zur Vereinfachung wird in dieser Präsentation als Spannweite die rein mathematische Differenz zwischen Max. und Min. bei Annahme einer Messung der exakt vorgegebenen Nachkommastellen angenommen.

Legierung AA 2024

Nach internationaler Norm (Aluminium Association, Teal Sheets, AA 2024):

Element	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Andere, jeweils	Andere, zusammen
Min.	-	-	3,8	0,30	1,2	-	-	-	-	-
Max.	0,50	0,50	4,9	0,9	1,8	0,10	0,25	0,15	0,05	0,15

Einschränkungen der Norm-Elemente



Sowie Kundenwünsche (in der Norm unter Verunreinigungen < 0,05 % geführt):

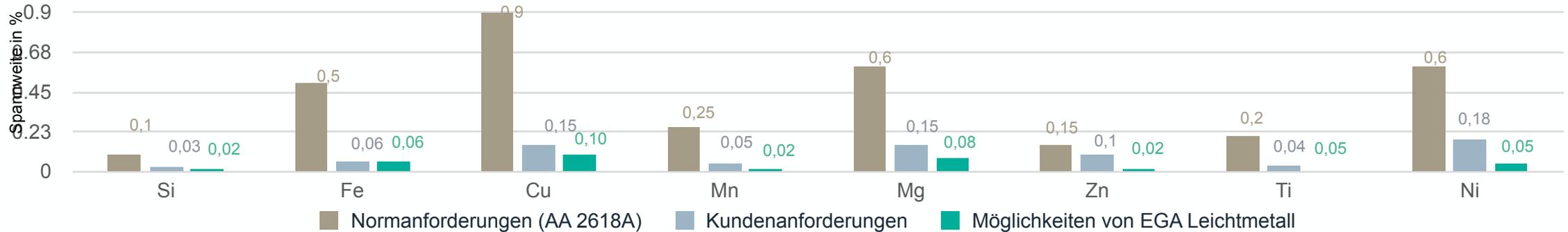


Legierung AA 2618A

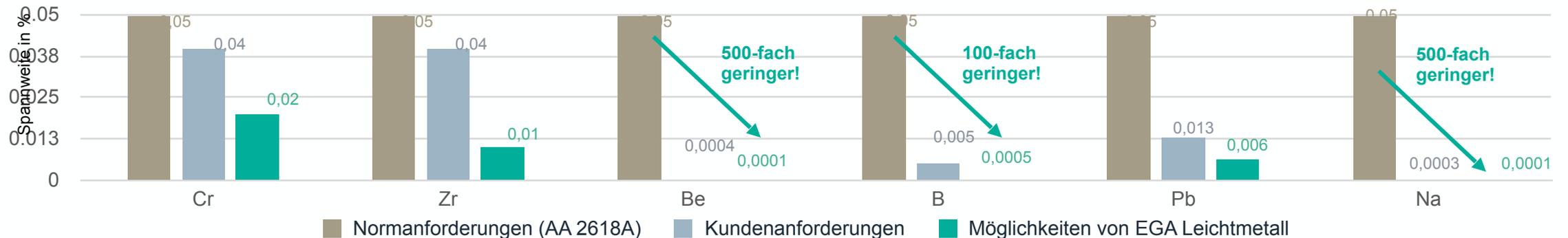
Nach internationaler Norm (Aluminium Association, Teal Sheets, AA 2618A):

Element	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni	Zn	Ti	Andere, jeweils	Andere, zusammen
Min.	0,15	0,9	1,8	-	1,2	0,8	-	-	0,05	0,15
Max.	0,25	1,4	2,7	0,25	1,8	1,4	0,15	0,20	0,05	0,15

Einschränkungen der Norm-Elemente



Sowie Kundenwünsche (in der Norm unter Verunreinigungen < 0,05 % geführt):

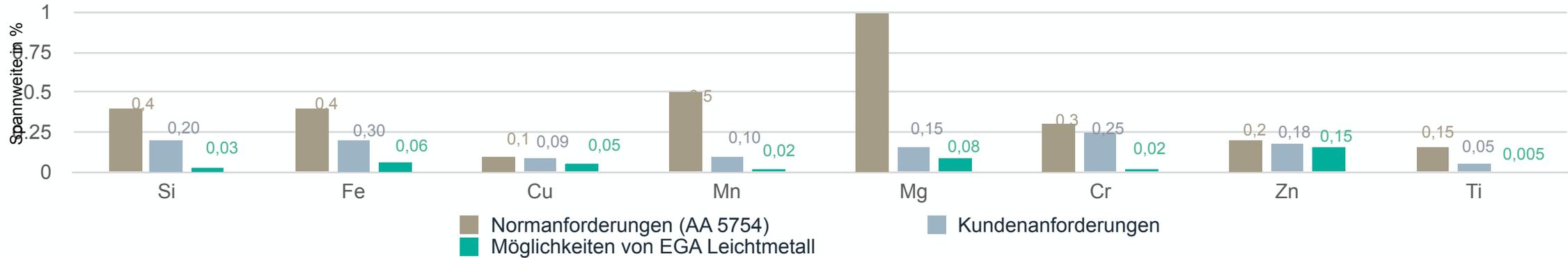


Legierung AA 5754

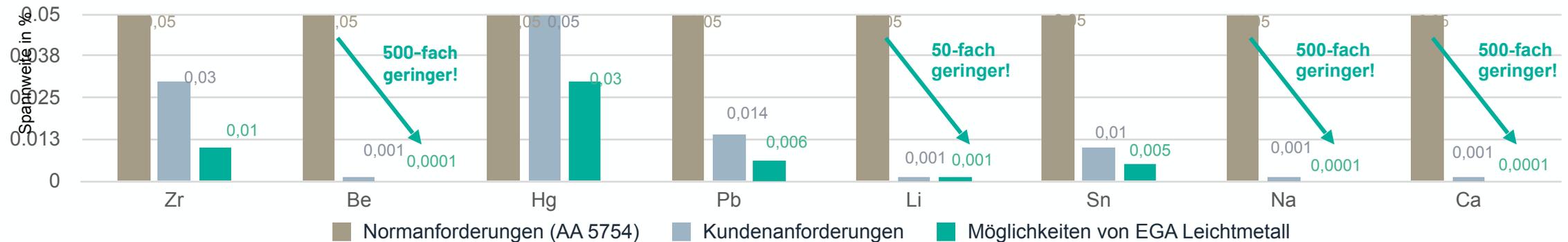
Nach internationaler Norm (Aluminium Association, Teal Sheets, AA 5754):

Element	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Andere, jeweils	Andere, zusammen
Min.	-	-	-	-	2,6	-	-	-	-	-
Max.	0,40	0,40	0,10	0,50	3,6	0,30	0,20	0,15	0,05	0,15

Einschränkungen der Norm-Elemente



Sowie Kundenwünsche (in der Norm unter Verunreinigungen < 0,05 % geführt):

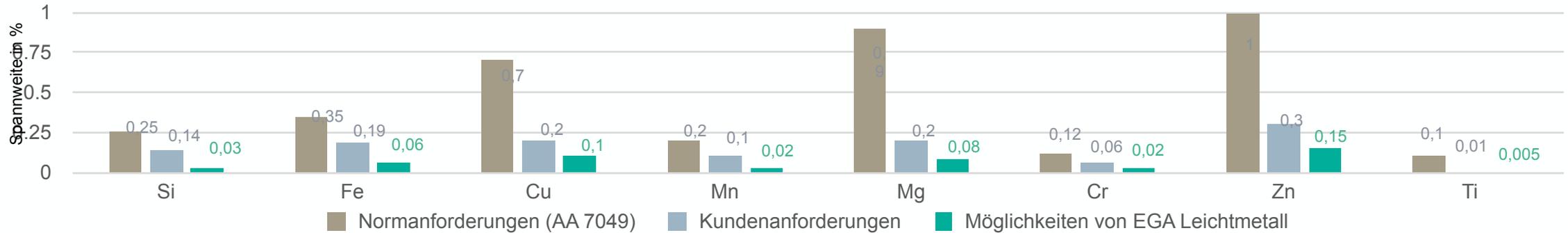


Legierung AA 7049

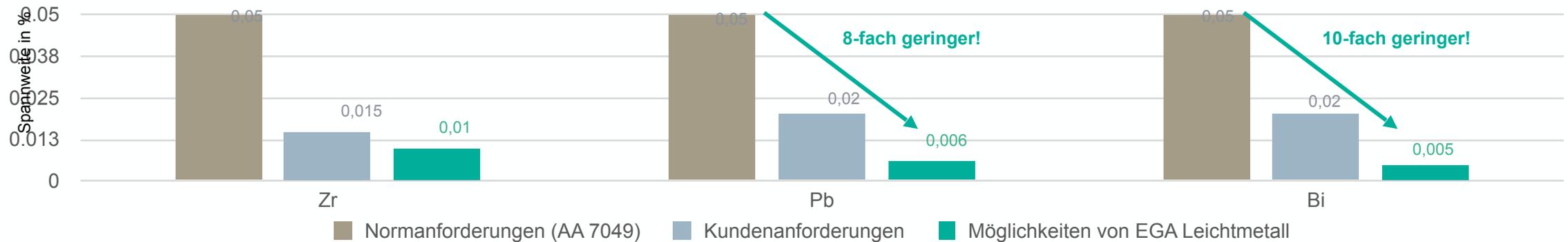
Nach internationaler Norm (Aluminium Association, Teal Sheets, AA 7049):

Element	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Andere, jeweils	Andere, zusammen
Min.	-	-	1,2	-	2,0	0,10	7,2	-	0,05	0,15
Max.	0,25	0,35	1,9	0,20	2,9	0,22	8,2	0,10	0,05	0,15

Einschränkungen der Norm-Elemente



Sowie Kundenwünsche (in der Norm unter Verunreinigungen < 0,05 % geführt):

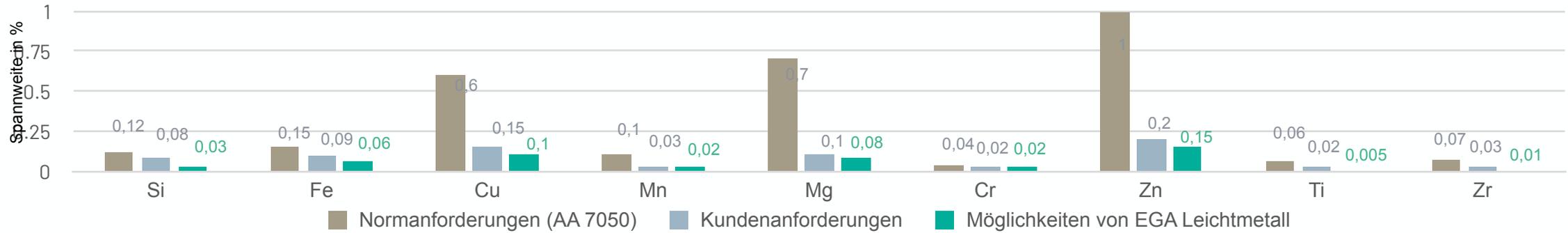


Legierung AA 7050

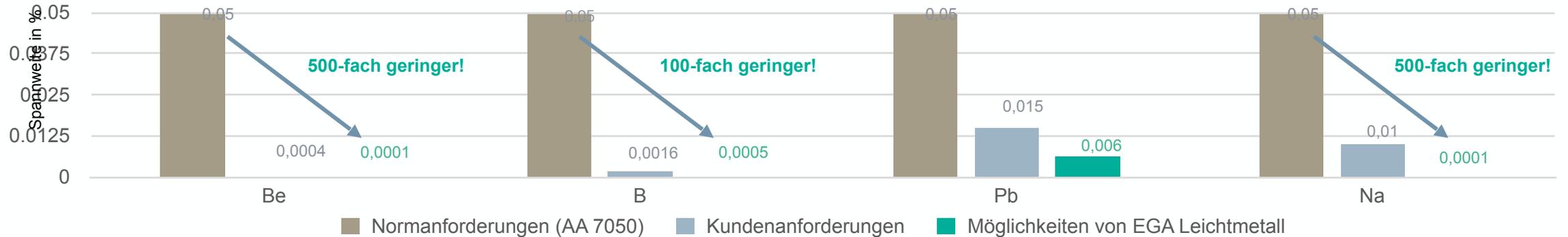
Nach internationaler Norm (Aluminium Association, Teal Sheets, AA 7050):

Element	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Zr	Andere, jeweils	Andere, zusammen
Min.	-	-	2,0	-	1,9	0	5,7	-	0,08		
Max.	0,12	0,15	2,6	0,10	2,6	0,04	6,7	0,06	0,15	0,05	0,15

Einschränkungen der Norm-Elemente



Sowie Kundenwünsche (in der Norm unter Verunreinigungen < 0,05 % geführt):

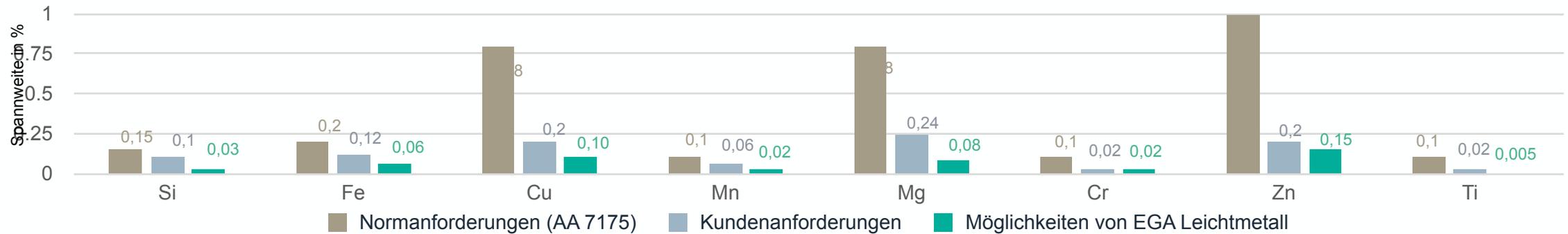


Legierung AA 7175

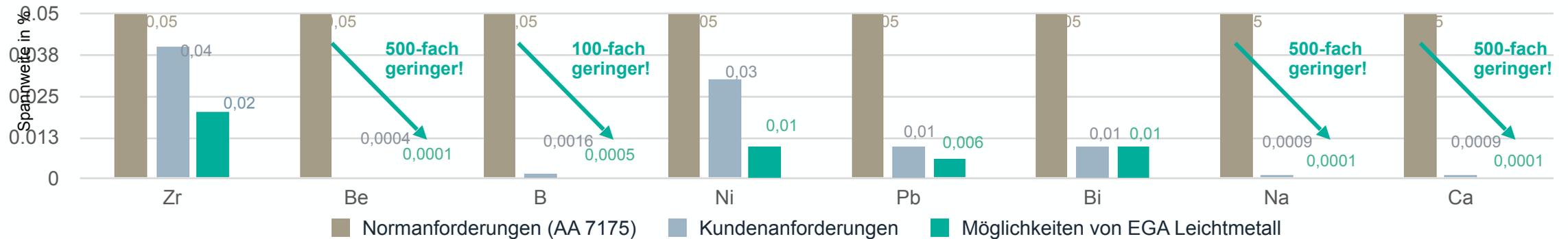
Nach internationaler Norm (Aluminium Association, Teal Sheets, AA 7175):

Element	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Andere, jeweils	Andere, zusammen
Min.	-	-	1,2	-	2,1	0,18	5,1	-	0,05	0,15
Max.	0,15	0,20	2,0	0,10	2,9	0,28	6,1	0,10	0,05	0,15

Einschränkungen der Norm-Elemente



Sowie Kundenwünsche (in der Norm unter Verunreinigungen < 0,05 % geführt):

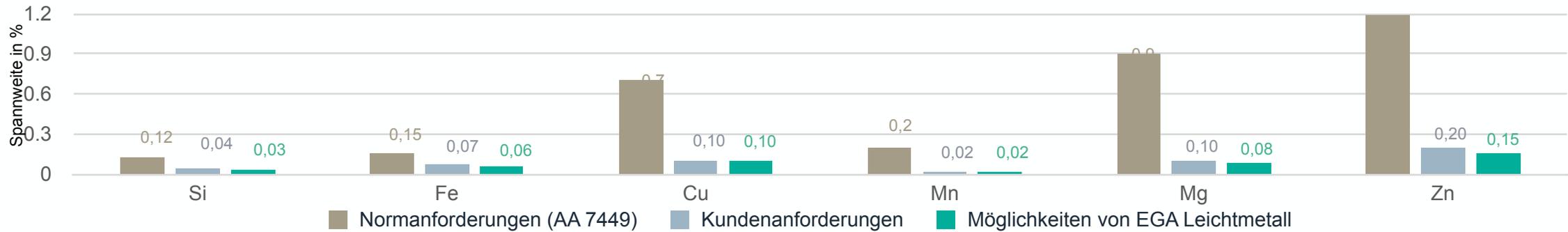


Legierung AA 7449

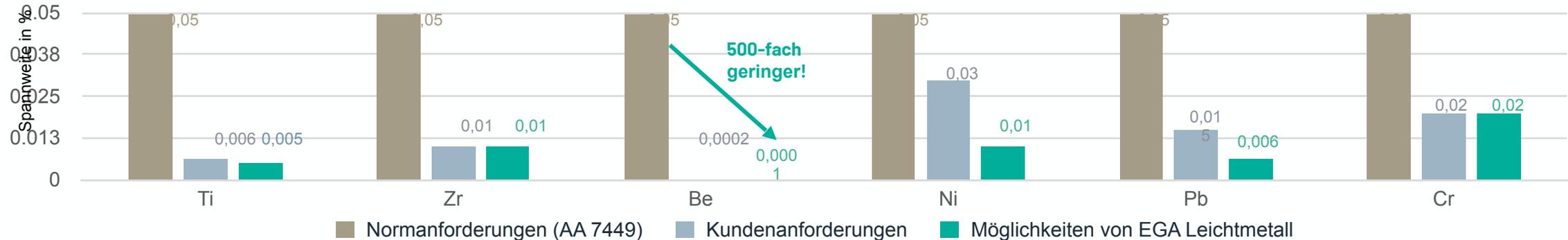
Nach internationaler Norm (Aluminium Association, Teal Sheets, AA 7449):

Element	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Andere, jeweils	Andere, zusammen
Min.	-	-	1,4	-	1,8	7,5		
Max.	0,12	0,15	2,1	0,20	2,7	8,7	0,05	0,15

Einschränkungen der Norm-Elemente



Sowie Kundenwünsche (in der Norm unter Verunreinigungen < 0,05 % geführt):



EGA

LEICHTMETALL

Sie haben fragen?
Kontaktieren sie uns gerne!

EGA Leichtmetall Aluminium
Giesserei Hannover GmbH
Göttinger Chaussee 12-14
30453 Hannover

Tel.: +49 511 89878 - 0
Mail: info@leichtmetall.eu

www.leichtmetall.eu

