

Modellbeschreibung AMS-BMAW- Fachkräfteengpass-Indikator

(Quartals-Fachkräftebarometer)

Vorwort

Ein Fachkräfteengpass besteht, wenn in einem Beruf die Nachfrage nach Fachkräften das Angebot an Fachkräften aktuell (wenn auch möglicherweise nur kurzfristig) übersteigt.

Im Gegensatz zu Fachkräftemangelindikatoren, die strukturelle (d.h. längerfristig bestehende) Ungleichgewichte zwischen dem verfügbaren Angebot und der Nachfrage nach Fachkräften beschreiben, zielen Fachkräfteengpassindikatoren demnach darauf ab, aktuell auftretende Ungleichgewichte darzustellen.

Eine zeitnahe arbeitsmarktpolitische Reaktion auf Engpässe am Fachkräftemarkt setzt voraus, dass eine laufende Beobachtung und Analyse der Fachkräftesituation durchgeführt wird. Eine solche Analyse kann anhand von Engpassindikatoren erfolgen. Dazu müssen geeignete Indikatoren in regelmäßigen (kurzen) Abständen vorliegen.

Vor diesem Hintergrund wurde in einer Kooperation von AMS und BMAW ein Engpassindikatoren-Modell (Fachkräftebarometer) entwickelt, das auftretende Fachkräfteengpässe identifiziert.

Inhalt

1. Der AMS BMAW Fachkräfteengpass-Indikator: eine Kurzübersicht.....	4
2. Was misst das AMS BMAW Fachkräftebarometer und wo liegt der Unterschied zur Mangelberufsliste laut Fachkräfteverordnung	6
3. Aufbau und Berechnung der drei Teilindikatoren des AMS BMAW Fachkräfteengpass-Indikators.....	8
3.1. Teilindikator 1: Stellenandrang.....	8
3.2. Teilindikator 2: Zugang an AMS offenen Stellen	9
3.3. Teilindikator 3: Gesamtstellenmarkt	11
4. Zusammenführung der drei Teilindikatoren zu einem Gesamtindikator	13
5. Nebenbedingungen und Zusatzflags.....	15

1. Der AMS BMAW Fachkräfteengpass-Indikator: eine Kurzübersicht

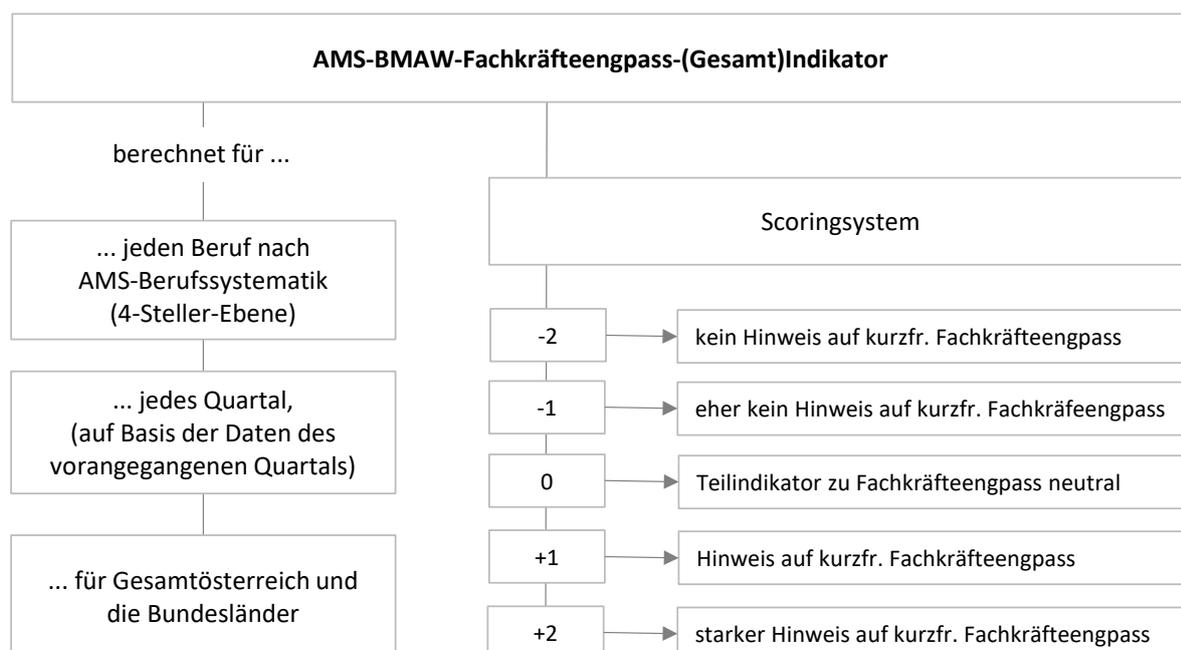
Für ein laufendes **Monitoring der Fachkräfteengpass-Entwicklung** am österreichischen Arbeitsmarkt steht ab Juni 2023 ein gemeinsam von AMS und BMAW entwickelter Fachkräfteengpass-Indikator zur Verfügung.

Dieser Indikator gibt für jeden Beruf nach AMS-Berufssystematik (4-Steller-Ebene) an, ob es aktuell Hinweise auf einen Fachkräfteengpass gibt oder nicht. Die Berechnung des Indikators erfolgt quartalsweise, jeweils anhand der Daten des vorangegangenen Quartals, für Gesamtösterreich und die neun Bundesländer.

Damit liegen sowohl Informationen zum aktuellen Fachkräfteengpass als auch, bei Gegenüberstellung der Daten aus den Vorquartalen, zur Entwicklung der Engpass-Situation vor.

Für jeden AMS-Beruf (auf 4-Steller-Ebene) wird ein Indikatorwert zwischen -2 (kein Hinweis auf einen kurzfristigen Fachkräfteengpass) und +2 (starker Hinweis auf einen kurzfristigen Fachkräfteengpass) ausgewiesen.

Abbildung 1: Grundsätzliches zum Fachkräfteengpass-Indikator des AMS und des BMAW



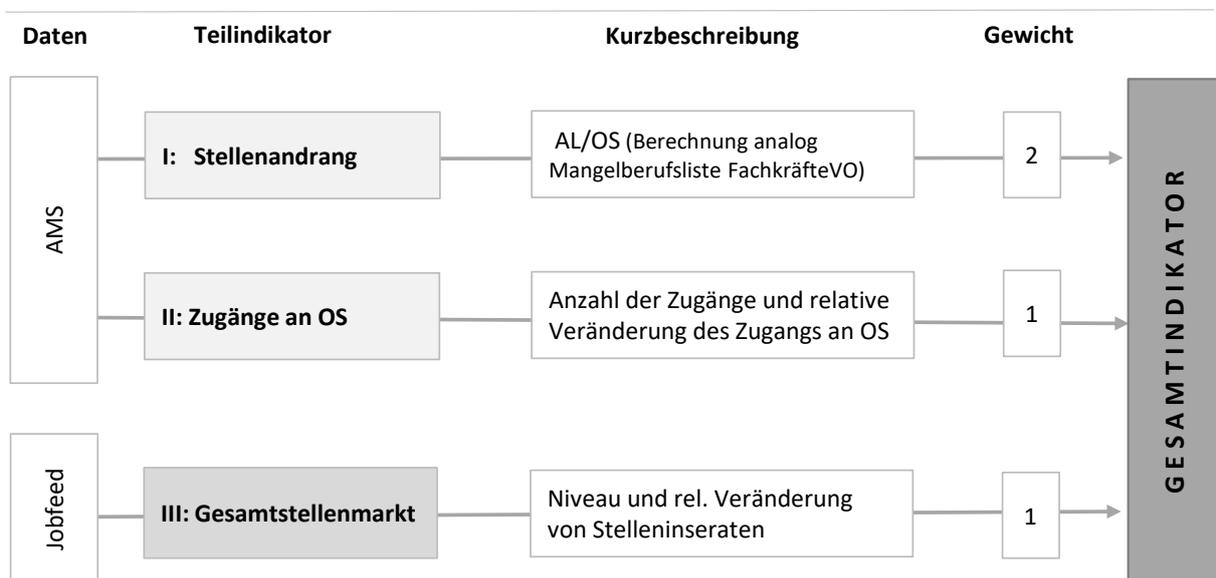
Der AMS BMAW Fachkräfteengpass-Indikator setzt sich aus drei Teilindikatoren zusammen, die zu einem Gesamtindikator aufsummiert werden.

Zwei der Teilindikatoren werden auf Basis von AMS-Applikationsdaten berechnet, ein Indikator stellt eine Abschätzung des Gesamtstellenmarktes auf Basis von Jobfeed-Daten (Webscraping des österreichischen Stelleninseratmarktes durch die niederländische Firma Textkernel) dar.

In einem ersten Schritt werden für jeden Beruf nach AMS-Berufssystematik auf 4-Steller-Ebene die drei Teilindikatoren berechnet und mit einem Scoringwert von -2 (kein Hinweis auf einen kurzfristigen Fachkräfteengpass) bis +2 (starker Hinweis auf einen kurzfristigen Fachkräfteengpass) versehen.

In einem zweiten Schritt werden die Teilindikatoren gewichtet und zu einem Gesamtindikator zusammengeführt. Auch auf den Gesamtindikator wird das Scoringschema von -2 bis +2 angewandt.

Abbildung 2: Aufbau des Fachkräfteengpass-Indikators des AMS und des BMAW



Jeder mögliche Teilindikator verfügt über Vorzüge und Nachteile; auch diese drei. In diesem Sinne gibt es kein „ideales“ Modell. Das Modell soll jedoch gut argumentierbar, nachvollziehbar und für ein quartalsweises Monitoring (auch technisch) geeignet sein.

2. Was misst das AMS BMAW Fachkräftebarometer und wo liegt der Unterschied zur Mangelberufsliste laut Fachkräfteverordnung

Das AMS BMAW Fachkräfteengpass-Indikator (Fachkräftebarometer) zeigt zeitnahe quartalsweise Ergebnisse zu Fachkräfteengpässen für Gesamtösterreich und die einzelnen Bundesländer an.

Das AMS BMAW Fachkräftebarometer bildet als Sammelindikator mit drei Teilindikatoren sowohl kurzfristige saisonale sowie strukturelle Niveauelemente (Stellenandrang eines Quartals mit AMS Daten) ab, als auch konjunkturelle Entwicklungen (Zugang an offenen Stellen sowie Niveauveränderung zum Vorjahresquartal).

Das AMS BMAW Fachkräftebarometer analysiert sowohl das Arbeitsangebot in Relation zur Arbeitskräftenachfrage (Teilindikator 1 Stellenandrang) als auch speziell die Entwicklung der Arbeitskräftenachfrage auf Berufsebene (über das Niveau und die Veränderung des Auftretens von Vakanzen; Teilindikatoren 2 und 3).

Das AMS BMAW Fachkräftebarometer verwendet in seinen Teilindikatoren sowohl AMS Daten zu Arbeitssuchenden und beim AMS gemeldeten offenen Stellen, als auch, als wesentliche Erweiterung der Analyse, in einem Teilindikator Daten zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung des Stellenmarktes in Österreich. Hier sind die dem AMS gemeldeten offenen Stellen nur eine Teilmenge.

Unterschied zur Mangelberufsliste

Die Berechnungsgrundlage für die Mangelberufsliste der Fachkräfteverordnung sind AMS-Daten zur Arbeitslosigkeit und zu (dem AMS gemeldeten) offenen Stellen. Aus dem Verhältnis der beiden Größen wird für jeden Beruf die sogenannte Stellenandrangsziffer berechnet. Der Beobachtungszeitraum ist dabei in der Regel September des Vorjahres bis August des Vorjahres. Diese Zeitspanne wird gewählt, weil bereits gegen Herbst des laufenden Jahres, die Mangelberufe für das darauffolgende Jahr diskutiert werden. Der Beobachtungszeitraum über ein Jahr stellt sicher, dass unterjährige saisonale Schwankungen geglättet werden. Somit liegt der Fokus für die evidenzbasierte Festlegung der Mangelberufsliste auf dem im vergangenen Jahr beobachtbaren jahresdurchschnittlichen Stellenandrang.

Beim AMS BMAW Fachkräfteengpass-Indikator wird der Blick hingegen auf einen aktuellen bzw. erst kurz zurückliegenden Zeitraum (das vorangegangene Quartal) gerichtet. Der Fokus

ist somit stärker konjunkturell ausgerichtet und es werden stärker saisonale Effekte gemessen. Für diesen Zeitraum werden – für jeden Beruf laut AMS Berufssystematik, 4-Steller-Ebene – drei Teilindikatoren berechnet, die zu einem Gesamtindikator aufsummiert werden.

Zusätzlich zur Stellenandrangsziffer fließen beim Fachkräftebarometer auch die Anzahl und Veränderung der Zugänge an dem AMS gemeldeten offenen Stellen sowie die Anzahl und die Veränderung der Zugänge an Jobinseraten am Gesamtstellenmarkt in den AMS BMAW Fachkräfteengpass-Indikator ein. Die kurzfristige Entwicklung der Arbeitsnachfrage, der Entwicklung der Vakanzen auch der Gesamtwirtschaft, hat somit bewusst ein stärkeres Gewicht als bei der Mangelberufsliste.

In Anlehnung an die wissenschaftliche Debatte wird unter **Fachkräftemangel** ein längerandauerndes und strukturell zu geringes Angebot an Arbeitskräften mit einem bestimmten berufsfachlichen Qualifikationsniveau verstanden. Ein Fachkräftemangel beschreibt eine Situation, in der zu befürchten ist, dass auch langfristig zu wenig qualifizierte Fachkräfte zur Verfügung stehen. Ein Fachkräftemangel wird daher zumeist durch eine längere Zeitreihenbetrachtung erst nachträglich bestimmt, wobei verschiedenste, möglich breit angelegte Indikatoren zum Einsatz kommen.

Die neuen Quartals-Engpass-Indikatoren fokussieren hingegen auf einen zeitnahen Indikator, der Knappheitssignale am Arbeitsmarkt für Fachkräfte abbildet (**Fachkräfteengpass**). Diese Engpässe können aus einem strukturellen Arbeitskräftemangel resultieren, müssen es aber nicht unbedingt und können auch eher kurzfristiger Natur sein.

Die Ergebnisse des AMS BMAW Fachkräfte-Engpassmodells (Fachkräftebarometer oder Fachkräfteengpass Sammelindikator) stehen nicht im Gegensatz zur Fachkräfteverordnung oder zu längerfristig angelegten wissenschaftlichen Mangeluntersuchungen, sondern ergänzen diese Aussagen und Analysen.

3. Aufbau und Berechnung der drei Teilindikatoren des AMS BMAW Fachkräfteengpass-Indikators

3.1. Teilindikator 1: Stellenandrang

Teilindikator (TI 1) bildet den Stellenandrang, in analoger Berechnungsweise zur Stellenandrangsziffer für die Mangelberufsliste laut Fachkräfteverordnung, ab. Datenbasis sind AMS Daten zur Arbeitslosigkeit (Status AL) und zu den gemeldeten offenen Stellen. Der Unterschied zur Berechnung der Stellenandrangsziffer für die Mangelberufsliste liegt im Beobachtungszeitraum. Dieser erstreckt sich bei der Stellenandrangsziffer für die Mangelberufsliste in der Regel von September des Vorjahres bis zum August des Vorjahres. Bei TI 1 des AMS BMAW Fachkräfteindikators hingegen auf ein (das aktuellst verfügbare) Jahresquartal.

Wie für die Stellenandrangsziffer für die Mangelberufsliste, wird der Bestand an Arbeitslosen durch den Bestand an dem AMS gemeldeten offenen Stellen dividiert. In die Berechnung einbezogen werden ausschließlich arbeitslose Personen¹, die über keine Einstellzusage verfügen und mindestens einen Lehrabschluss aufweisen. Auch für die offenen Stellen gilt, dass diese mindestens einen Lehrabschluss erfordern und sofort verfügbar sein müssen. Gemeldete offene Stellen von Arbeitskräfteüberlassern gehen (um etwaige Doppelmeldungen nicht mehrfach zu zählen) nur zu 90% in die Berechnung ein.

Der berechnete Divisionswert (=Stellenandrangsziffer) wird wie folgt auf die Scoringkala -2 bis +2 umgelegt:

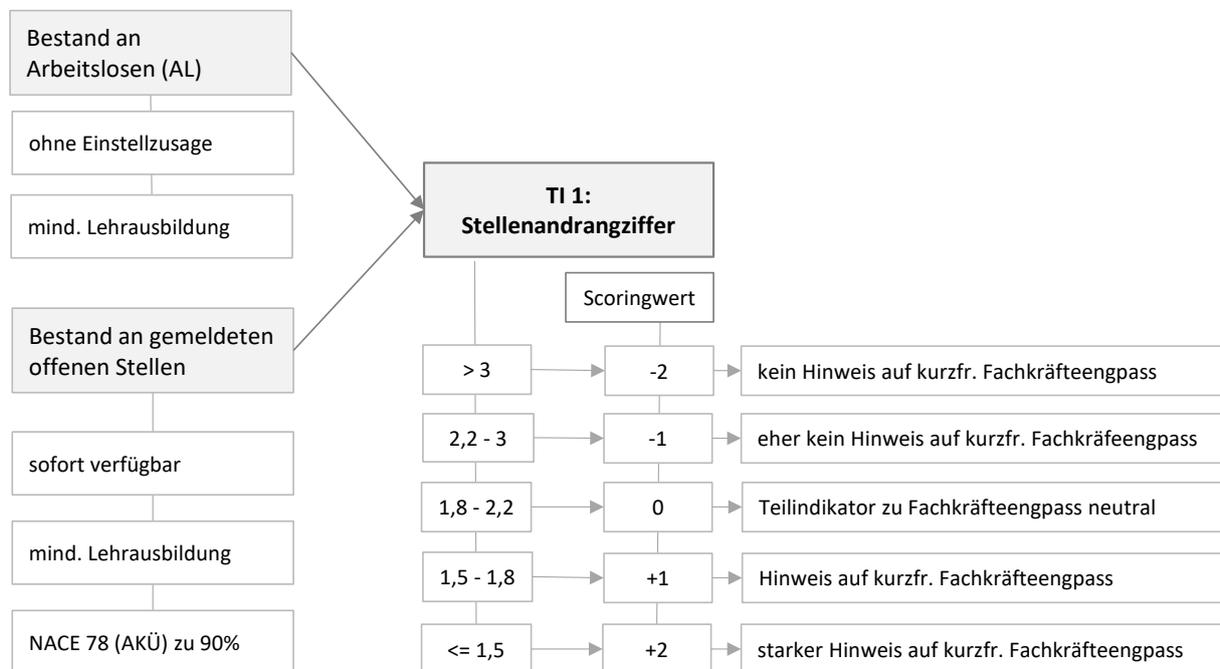
Stellenandrang	Scoring	Bedeutung
> 3	-2	kein Hinweis auf kurzfristigen Fachkräfteengpass
2,2 bis 3	-1	eher keine Hinweise auf kurzfristigen Fachkräfteengpass
1,8 bis 2,2	0	Teilindikator zu kurzfristigem Fachkräfteengpass neutral
1,5 bis 1,8	+1	Hinweise auf kurzfristigen Fachkräfteengpass gegeben
<= 1,5	+2	starker Hinweis auf kurzfristigen Fachkräfteengpass

Die Festlegung der Grenzwerte der Stellenandrangsziffer für die Zuordnung der Scoringwerte erfolgt in Anlehnung an die Mangelberufsliste laut Fachkräfteverordnung. Auf diese kommen

¹ Schulungsteilnehmende werden in die Berechnung nicht einbezogen, denn Teilindikator 1 ist in seiner Berechnungsweise angelehnt an die Stellenandrangsziffer für die Mangelberufsliste laut Fachkräfteverordnung. Hier gibt es eine sozialpartnerschaftliche Einigung dahingehend, dass ausschließlich arbeitslose Personen, die dem Arbeitsmarkt sofort zur Verfügung stehen, in die Berechnung der Stellenandrangsziffer Eingang finden.

derzeit Berufe mit einer Stellenandrangsziffer von $\leq 1,5$ bzw. (nach sozialpartnerschaftlicher Abstimmung) von $\leq 1,8$.

Abbildung 3: Teilindikator 1 - Stellenandrang



3.2. Teilindikator 2: Zugang an AMS offenen Stellen

Für den zweiten Teilindikator (TI 2) wird die Anzahl der Zugänge an dem AMS gemeldeten offenen Stellen im letzten Quartal mit der relativen Veränderung der Zugänge im Vergleich zum Vorjahresquartal multipliziert.

Somit gehen die absolute Zahl an Zugängen, die die aktuelle Größe des Handlungsbedarfs des AMS widerspiegelt, wie auch die Richtung und das Ausmaß der Entwicklung, in die sich der Handlungsbedarf bewegen, in den Teilindikator ein. Die Zusammenführung dieser beiden Eckwerte erfolgt durch deren Multiplikation.

Eine hohe Anzahl an Zugängen an offenen Stellen in Kombination mit einem Zuwachs an Zugängen gegenüber dem Vorjahresquartal ergibt einen hohen Multiplikations- und somit einen hohen Scoringwert, welcher wiederum einen (starken) Hinweis auf einen kurzfristigen Fachkräfteengpass ausdrückt.

Niedrige Zugangszahlen ergeben in Kombination mit deutlichen Zuwächsen positive Scoringwerte, in Kombination mit leichten Zuwächsen neutrale bis positive Scoringwerte.

Bei einem Rückgang an Zugängen gegenüber dem Vorjahresquartal ergibt sich immer ein negativer Multiplikationswert und damit ein negativer oder (bei nur geringem Rückgang) ein neutraler Scoringwert.

Die Festlegung der Grenzwerte und Bewertungsabschnitte für die Zugangspunkte zur Umlegung auf die Engpass-Scoringpunkte erfolgte mit der Überlegung, dass eher kleinere Abweichungen rund um den Nullpunkt ein „neutrales“ Scoring-Ergebnis (Scoringwert von 0) ergeben soll.

Berufe mit bundesweit weniger als 10 Zugängen² an dem AMS gemeldeten offenen Stellen im Quartal werden, sollte die Berechnung für TI 2 einen positiven Scoringwert ergeben, auf eine neutrale Position (Scoringwert 0) zurückgesetzt.

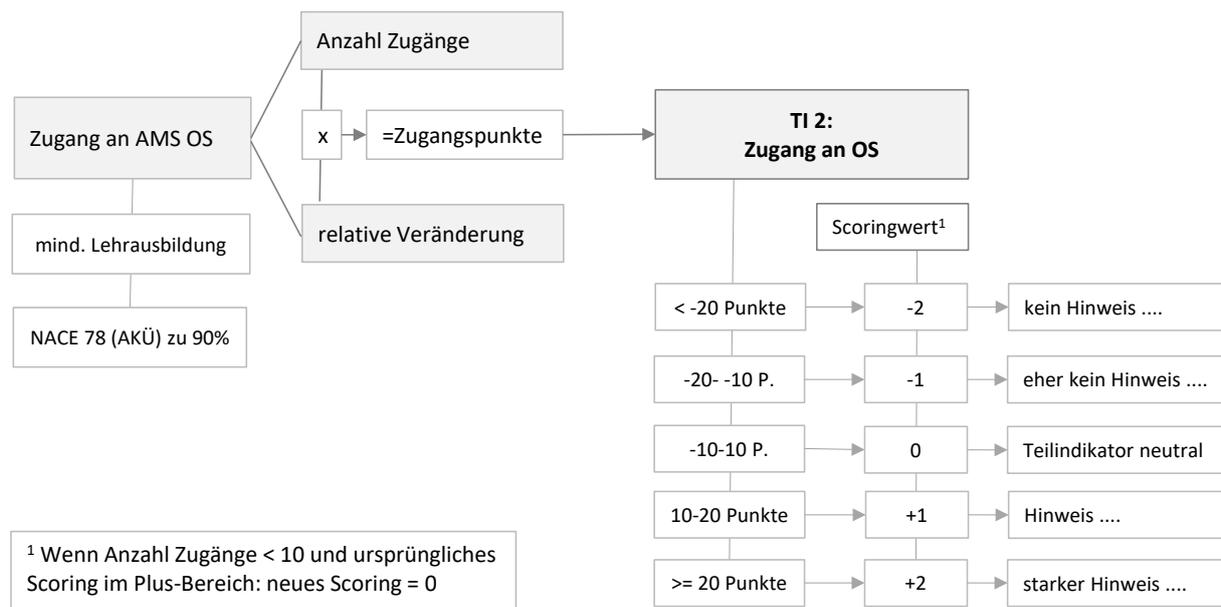
Die im Rahmen von Teilindikator 2 berechneten „Zugangspunkte“ (Multiplikationswerte) werden wie folgt auf die Scoringkala (für die bundesweite Berechnung) übertragen³:

Zugangspunkte	Scoring	Bedeutung
< -20	-2	kein Hinweis auf kurzfristigen Fachkräfteengpass
< -10 bis >= -20	-1	eher keine Hinweise auf kurzfristigen Fachkräfteengpass
>= -10 bis < 10	0	Teilindikator zu kurzfristigem Fachkräfteengpass neutral
>= 10 bis < 20	+1	Hinweise auf kurzfristigen Fachkräfteengpass gegeben
>= 20	+2	starker Hinweis auf kurzfristigen Fachkräfteengpass

² Für die Berechnung des 2. Teilindikators auf Bundeslandebene wird bei weniger als 5 Zugängen an AMS gemeldeten offenen Stellen der Scoringwert auf 0 zurückgesetzt, sollte dieser positiv ausfallen.

³ Die Bundesländer-Grenzwerte für das Scoring zu Teilindikatoren 2 sind niedriger (0,25 mal so hoch) angesetzt als die Österreich-Grenzwerte.

Abbildung 4: Teilindikator 2 – Zugang an AMS offenen Stellen



3.3. Teilindikator 3: Gesamtstellenmarkt

Im Unterschied zu den Teilindikatoren 1 und 2, die auf AMS-Daten aufbauen, wird beim Teilindikator 3 (TI 3) der Gesamtstellenmarkt beleuchtet. Die Grundlage bilden webgescrapte Stelleninseratsdaten. Derzeit sind das Jobfeed-Daten⁴. (Aktuell ist es nicht möglich auf die Daten der AMS-Plattform Allejobs zurückzugreifen, da noch keine Historisierung der Daten vorliegt. Allejobs wird Jobfeed voraussichtlich ersetzen, sobald eine statistische Nutzbarkeit der Daten gegeben ist.)

Die Jobfeed-Daten zur den Stelleninseraten stehen auf Ebene von ISCO-4-Steller-Berufen zur Verfügung. Für die Ermittlung eines etwaigen Fachkräfteengpasses wird die Anzahl der Zugänge an Jobinseraten im Quartal mit der relativen Veränderung der Zugänge im Vorjahresquartal multipliziert.

Sowohl die absolute Zahl an Zugängen, die die Gesamtnachfrage am Arbeitsmarkt widerspiegelt, als auch die Richtung und das Ausmaß der Entwicklung, in die sich

⁴ Die niederländische Firma Textkernel führt für mehrere europäische Länder, darunter auch Österreich, ein Webscraping von Stelleninseraten durch und stellt die Daten kostenpflichtig zur Nutzung zur Verfügung. Der Datensatz nennt sich Jobfeed.

Siehe auch: <https://www.textkernel.com/de/technologie-de/wie-funktioniert-jobfeed/>

Gesamtnachfrage bewegt, gehen in den Teilindikator ein. Die Zusammenführung dieser beiden Eckwerte erfolgt durch deren Multiplikation.

Eine hohe Anzahl an Zugängen an Stelleninseraten in Kombination mit einem Zuwachs an Zugängen gegenüber dem Vorjahresquartal ergibt einen hohen Multiplikations- und somit einen hohen Scoringwert, welcher wiederum einen (starken) Hinweis auf einen kurzfristigen Fachkräfteengpass ausdrückt.

Niedrige absolute Zugangszahlen ergeben in Kombination mit deutlichen Zuwächsen positive Scoringwerte. Niedrige absolute Zugangszahlen können in Kombination mit nur leichten Zuwächsen auch neutrale oder negative Scoringwerte ergeben (die Nachfrage nach Fachkräften in diesem speziellen Fall insgesamt überschaubar).

Bei einem Rückgang an Zugängen gegenüber dem Vorjahresquartal ergibt sich immer ein negativer Multiplikationswert und damit ein negativer Scoringwert (kein oder eher kein Hinweis auf einen kurzfristigen Fachkräfteengpass).

Die Multiplikationswerte (=Vakanzpunkte) werden anschließend auf der Scoringkala -2 bis +2 abgebildet.

Vakanzpunkte	Scoring	Bedeutung
<= -20	-2	kein Hinweis auf kurzfristigen Fachkräfteengpass
> -20 bis <= 20	-1	eher keine Hinweise auf kurzfristigen Fachkräfteengpass
> 20 bis <= 100	0	Teilindikator zu kurzfristigem Fachkräfteengpass neutral
> 100 bis <= 300	+1	Hinweise auf kurzfristigen Fachkräfteengpass gegeben
> 300	+2	starker Hinweis auf kurzfristigen Fachkräfteengpass

Somit steht zunächst für jeden Beruf auf ISCO-4-Steller-Ebene ein Scoringwert fest.

In einem nächsten Schritt werden die ISCO-Berufe auf die AMS-Berufssystematik umgeschlüsselt. Da die Beziehung zwischen AMS-Berufen und ISCO-Berufen eine n:n-Beziehung ist, wird für die Umlegung der Scoringwerte auf AMS-Berufssystematik ein gewichtetes Mittel der ISCO-Scoringwerte berechnet.

Die Mittelwerte werden anschließend wie folgt auf die Scoringkala -2 bis +2 übertragen⁵:

⁵ Die Bundesländer-Grenzwerte für das Scoring zu Teilindikatoren 3 sind niedriger (0,25 mal so hoch) angesetzt als die Österreich-Grenzwerte.

Abbildung 5: Teilindikator 3 – Gesamtstellenmarkt



4. Zusammenführung der drei Teilindikatoren zu einem Gesamtindikator

Für die Zusammenführung der drei Teilindikatoren zum Gesamtindikator werden die Teilindikatoren zunächst gewichtet und dann aufsummiert.

Teilindikator 1 zum Stellenandrang geht mit einem Gewicht von 2 in den Gesamtindikator ein. Die beiden anderen Teilindikatoren haben jeweils ein Gewicht von 1. Diese Vorgehensweise hat folgende Gründe:

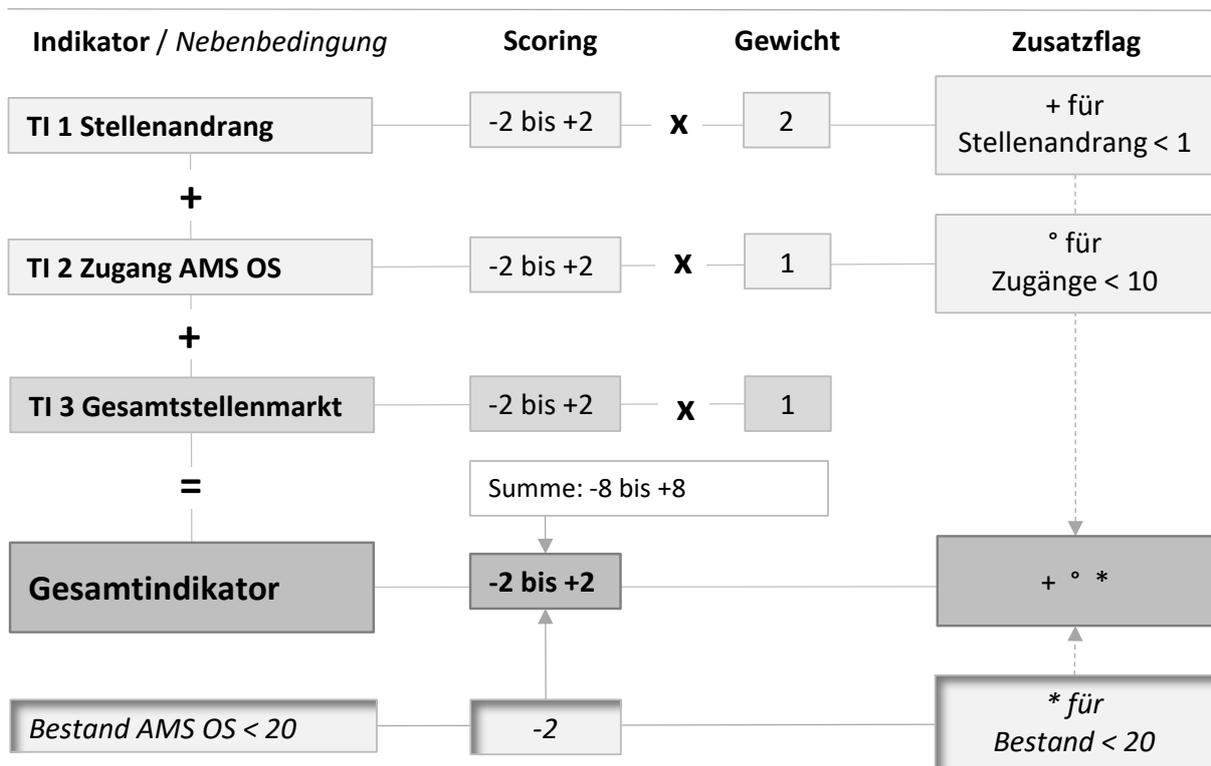
- Teilindikator 1 berücksichtigt sowohl die Nachfrage- als auch die Angebotsseite des Fachkräftemarktes (Angebot an Arbeitskräften), während die Teilindikatoren 2 und 3 ausschließlich auf die Nachfrageseite fokussieren. Somit hat der Teilindikator, in den auch die Angebotsseite des Fachkräftemarktes einfließt, insgesamt ein gleich hohes Gewicht, wie die beiden Teilindikatoren, die ausschließlich die Nachfrageseite berücksichtigen.
- Teilindikator 1 wird, mit Ausnahme des zugrunde gelegten Beobachtungszeitraums, analog zur Stellenandrangsziffer für die Mangelberufsliste laut Fachkräfteverordnung

erstellt. Die Berechnungsweise des Stellenandrangs für die Mangelberufsliste ist sozialpartnerschaftlich abgestimmt. Die Höhergewichtung des Teilindicators 1 stellt sicher, dass die abgestimmte Stellenandrangsziffer, ergänzt um Indikatoren, welche die aktuelle konjunkturelle Entwicklung besser berücksichtigen, im AMS BMAW Fachkräfteengpass-Indikator ausreichend abgebildet ist.

Die aufsummierten Gesamtpunkte werden wie folgt in den Gesamt-Scoringbereich -2 bis +2 transformiert:

Gesamtpunkte	Gesamtscoring
-8 bis -5	-2
-4 bis -2	-1
-1 bis +1	0
2 bis 4	+1
5 bis 8	+2

Abbildung 6: Von den drei Teilindikator zum Gesamtindikator



Nebenbedingungen und Zusatzflags

Folgende Nebenbedingungen gelten für die Berechnungen des bundesweiten Indikators:

- **Berufe mit einem Durchschnittsbestand von weniger als 20 AMS offenen Stellen im Quartal, erhalten automatisch einen Gesamtscoringwert von -2** (kein Hinweis auf einen kurzfristigen Fachkräfteengpass).⁶
- Berufe mit weniger als 10 Zugängen an AMS offenen Stellen im Quartal werden, sollte die Berechnung für Teilindikator 2 einen positiven Scoringwert ergeben, auf eine neutrale TI 2-Position (Scoringwert 0) zurückgesetzt.⁷

Über den Gesamtscoringwert hinaus, werden folgende Zusatzflags pro Beruf in der Quartalsberechnung vergeben:

+ ... für eine Stellenandrangsziffer < 1,

° ... für einen Zugang an AMS offenen Stellen von < 10 im Quartal⁸,

* ... für einen Durchschnittsbestand an AMS offenen Stellen von < 20 im Quartal⁹.

Die Zusatzflags dienen der raschen Orientierung, warum sich beispielsweise in der Modellberechnung ein Minus-Gesamtscoringwert für einen Beruf ergibt (zB wegen *), obgleich der errechnete Stellenandrang dort sehr gering ist (angezeigt durch +).

⁶ Bei der Berechnung des Fachkräfteengpass-Indikators auf Bundeslandebene erhalten Berufe mit einem Durchschnittsbestand von weniger als 5 im Quartal den Gesamtscoringwert -2.

⁷ Bei der Berechnung des Fachkräfteengpass-Indikators auf Bundeslandebene werden Berufe mit weniger als 5 Zugängen an AMS offenen Stellen im Quartal, sollte die Berechnung des Teilindikators 2 ein positives Scoring ergeben, auf einen neutralen TI 2 Scoringwert (0) zurückgesetzt.

⁸ Bundesländerberechnung: < 5

⁹ Bundesländerberechnung: < 5