

## Ressourcenallokation von medizinischen Großgeräten - Die Leistungsanspruchnahme der radiologischen Verfahren Computertomographie und Magnetresonanztomographie

**Einleitung:** Medizinische Allokationsentscheidungen nehmen in der Versorgungsplanung eine Schlüsselrolle ein. Im europäischen Vergleich weist Österreich hohe Verfügbarkeiten bei den bildgebenden Verfahren CT und MRT auf. Innerhalb der österreichischen Bevölkerung wird jedoch die Verfügbarkeit für die Leistungsanspruchnahme als zu gering und Wartezeiten auf Untersuchungstermine als zu lang wahrgenommen. Im Sinne der Theorie einer angebots-induzierten Versorgungslage wurde ermittelt, inwiefern eine geographische Abhängigkeit und heterogene Verteilungsmuster bei der Inanspruchnahme vorliegen.

**Methode:** Basierend auf den MEL-Daten für CT- und MRT-Untersuchungen des Bundesministeriums für Gesundheit und Frauen wurden für das Jahr 2015 geographische Verteilungsmuster der Inanspruchnahme auf Wohnbevölkerungsebene für Oberösterreich sowie Versorgungsindizes für verschiedene Inanspruchnahme-Settings deskriptiv erstellt. Die jeweiligen Indizes bilden sich wie folgt:

$$\text{Versorgungsindex OÖ (V}_{O\ddot{O}}) = \frac{\text{Dichte}_{CT/MRT}(\text{Extra}_{L\_Bezirk} \text{ oder Spital}_{L\_Bezirk} \text{ oder Stat}_{L\_Bezirk})}{\text{Dichte}_{CT/MRT}(\text{Extra}_{L\_O\ddot{O}} \text{ oder Spital}_{L\_BL} \text{ oder Stat}_{L\_O\ddot{O}})} \times 100$$

Die Systemidentifikation wird mittels OLS-Schätzung innerhalb eines multiplen linearen Regressionsmodells durchgeführt. Die Grundmodellierung lautet wie folgt:

$$y(CT_{LD} \text{ oder } MR_{LD}) = \beta_0 + \beta_1 * CT_{GD} \text{ oder } MR_{GD} + \beta_2 * \text{Ärzte}_{Dichte} + \beta_3 * \text{Dummy}_{O\ddot{O}} + \beta_4 * \text{Dummy}_{city} + \mu$$

Folgende Fragestellung wurde innerhalb dieser Arbeit u.a. behandelt:

- Wie sieht die Verteilung der Inanspruchnahme von radiologischen Leistungen hinsichtlich CT und MRT im Bundesländer-Vergleich aus und welche geografischen Muster lassen sich zwischen Gerätestandorten und Leistungsanspruchnahme für Oberösterreich (OÖ) ermitteln?

**Ergebnisse:** Die Versorgungsindizes zeigen heterogene Verteilungsmuster bei der Leistungsanspruchnahme in OÖ. Bezirke wie Linz (Stadt) besitzen überdurchschnittliche stationäre (+27% / +37%) und extramurale (+105% / +41%) Leistungsanspruchnahmen gegenüber dem oö. Durchschnitt. Regionen wie der Bezirk Schärding zeigen geringere Inanspruchnahmen bei stationären (-13% / -15%) und extramuralen Leistungen (-96% / -18%) (Tab. 1). Statistische Unschärfen durch bezirks- und spitalsübergreifende Kooperationen müssen jedoch hierbei berücksichtigt werden.

Tab. 1 Versorgungsindeizes über sämtliche Versorgungssettings für die Inanspruchnahme von CT- und MRT-Untersuchungen in Oberösterreich (2015), (n = 497.967 MEL)

Politischer Bezirk	Computertomographie V <sub>OO</sub> (CT) [%]			Magnetresonanztomographie V <sub>OO</sub> (MRT) [%]		
	stationär	spitalsambulant	extramural	stationär	spitalsambulant	extramural
Braunau am Inn	102,44	40,74	36,75	123,49	64,31	92,68
Eferding	89,21	45,04	130,61	80,92	99,8	84
Freistadt	102,99	151,51	46,34	87,91	72,24	101,55
Gmunden	108,43	176,89	28,92	96,69	186,46	106,46
Grieskirchen	100,03	92	24,1	79,18	157,83	49,51
Kirchdorf a. d. K.	111,46	219,86	35,1	60,62	132,86	109,43
Linz(Stadt)	127,38	37,94	205,57	136,96	69,94	140,9
Linz-Land	99,28	39,53	168,04	113,34	65,74	136,91
Perg	94,62	27,73	138,44	109,28	49,09	140,95
Ried i. Innkreis	92,33	48,99	3,16	148,16	101,26	55,89
Rohrbach	105,32	135,43	36,75	83,31	62,41	132,35
Schärding	86,67	139,93	130,61	84,98	56,34	81,78
Steyr (Stadt)	120,46	155,45	46,34	126,69	82,74	143,34
Steyr (Land)	102,15	124,12	28,92	99,67	70,35	135,32
Urfahr-Umgebung	92,72	48,74	24,1	101,31	64,64	129,98
Vöcklabruck	80,77	182,07	35,1	110,75	126,54	105,44
Wels (Stadt)	108,85	78,25	205,57	90,16	189,67	26,74
Wels (Land)	74,89	55,79	168,04	66,56	147,77	26,78

Quelle: Eigene Darstellung

(OÖ-Durchschnitt = 100%)

Im Rahmen der Regressionsanalyse zeigte sich bei intramuralen und extramuralen Leistungsanspruchnahmen die Gerätedichte als eine statistisch signifikante unabhängige Einflussvariable [CT<sub>intramural</sub>: p = 0,019][MRT<sub>intramural</sub>: p = 0,036], [CT<sub>extramural</sub>: p = 0,013][MRT<sub>extramural</sub>: p = 0,037]. Dummy-Variable *City* zeigt sich in Modellierungen, welche intramurale Inanspruchnahmen testen als signifikanter Prädiktor [CT<sub>intramural</sub>: p < 0,01][MRT<sub>intramural</sub>: p = 0,029].

**Diskussion:** Die Ergebnisse können im Sinne einer Evidenz für angebots-induzierte Versorgung in Zusammenhang mit der Inanspruchnahme von Leistungen durch die medizinisch-technischen Großgeräte CT und MRT interpretiert werden. Insbesondere die regionale Verfügbarkeit dieser Gerätschaften besitzt einen signifikanten Einfluss auf den regional stattfindenden Leistungskonsum. Dahingehend kann interpretiert werden, dass vorhandene medizinischen Ressourcen die Leistungsanspruchnahme der regionalen Bevölkerung beeinflusst. Für OÖ kann ein geographisches Ungleichgewicht bei der Verteilung von Ressourcen und der Inanspruchnahme beobachtet werden. Auf Ebene der Versorgungsregionen fallen diese Effekte geringer aus. In diesem Kontext sollen die Auswirkungen von Themen wie Defensivmedizin, Kosteneffizienz bei der Wahl des Inanspruchnahme-Settings und Zugang zu Gesundheitsleistungen mitdiskutiert werden. Dem zu Folge müssen Allokationsentscheidungen hinsichtlich geplanter Neu-Installationen von Gerätschaften, welche dazu dienen sollen mögliche Versorgungsdefizite auszugleichen, auf ihre tatsächliche Versorgungswirksamkeit kritisch geprüft werden.