

---

# Antibioticaresistentie: de risico's in beeld

---

ABR risicoprofiel Limburgs Infectiepreventie & antibioticaresistentie zorgNetwerk (LINK)

---

Casper den Heijer, Luc Gidding, Simone Schoffeleers

---



Versie: 4.0 (maart 2022)

**Inhoud**

1	Samenvatting .....	2
2	Proces.....	5
3	Beschrijving regio LINK.....	6
3.1	Demografische kenmerken.....	6
3.1.1	Aantal inwoners gespecificeerd per gemeente.....	7
3.1.2	Urbanisatiegraad gespecificeerd per gemeente.....	8
3.1.3	Onderverdeling leeftijdscategorieën .....	8
3.2	Risicogroepen.....	10
3.2.1	Zorgconsumenten .....	10
3.2.2	Grensoverschrijdend patiëntenverkeer .....	11
3.2.3	Veehouderij .....	12
3.2.4	Aantal AZC's en aantal bewoners .....	13
3.3	Zorgkaart: zorginstellingen in de regio .....	14
3.3.1	Ziekenhuizen.....	14
3.3.2	Woonzorgcentra .....	15
3.3.3	Thuiszorgorganisaties.....	15
3.3.4	Revalidatiecentra .....	16
3.3.5	Gehandicaptenzorg.....	16
3.3.6	Geestelijke gezondheidszorg.....	16
3.3.7	Huisartsen.....	16
3.3.8	Apothekers.....	17
4	Inzicht in de problematiek in Limburg.....	18
4.1	Uitbraken .....	18
4.1.1	Uitbraken registratie .....	18
4.2	Surveillance.....	21
4.2.1	Surveillance in ziekenhuizen.....	21
4.2.2	Registratie en surveillance in publieke gezondheid.....	26
4.3	Antibioticagebruik.....	27
4.3.1	Landelijke data antibioticagebruik.....	27
4.3.2	Regionale data antibioticagebruik.....	28
4.3.3	Stewardship en scholing .....	32
5	Risico inventarisatie.....	34
6	Conclusies en aanbevelingen voor LINK .....	35
7	Begrippenlijst.....	37
8	Referenties en bronnen .....	39
8.1	Referenties.....	39
8.2	Gebruikte bronnen.....	39
9	Bijlage thuiszorgorganisaties in Limburg .....	40

## 1 Samenvatting

In het risicoprofiel van het Limburgs Infectiepreventie & antibioticaresistentie zorgNetwerk (LINK) wordt de provincie Limburg onder de loep genomen voor wat betreft risico's op het gebied van het ontstaan van antibioticaresistentie en, in mindere mate, zorggerelateerde infecties. Bij het bepalen van risico's is enerzijds gekeken hoe Limburg zich verhoudt tot de rest van Nederland en anderzijds is binnen de provincie gekeken waar de risico's het grootst zijn. Het doel van het risicoprofiel is om beheersmaatregelen die onderdeel zijn van het meerjarenplan van LINK te voorzien van een fundament. Het ligt in de lijn der verwachting dat activiteiten om invulling te geven aan de basistaken geprioriteerd moeten worden; niet alles kan tegelijk. Dit risicoprofiel helpt het RCT, adviesgroep en de stuurgroep deze keuzes te maken.

Binnen dit risicoprofiel is een aantal aspecten uitgelicht, te weten de demografische kenmerken van de regio, aanwezige risicogroepen op het gebied van antibioticaresistentie en het aantal zorginstellingen in de regio en hoe deze georganiseerd zijn. Daarnaast is gekeken naar het antibioticagebruik en de gemelde meticilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) en bijzonder resistente micro-organismen (BRMO) uitbraken en de manier waarop surveillance op deze antibioticaresistente bacteriën plaatsvindt.

Deze versie 3.0 van het Risicoprofiel (januari 2022) is een update van versie 2.0 (december 2020). Deze update is inhoudelijk van aard. Eind 2022 zal aandacht zijn voor zowel inhoud als kwantificeerbare data.

Hieronder worden de verschillende risico's die zijn geïnventariseerd besproken in sub kopjes.

### ***Covid gerelateerde inzichten***

LINK heeft in de eerste subsidieperiode hard gewerkt aan het leggen van een stevig fundament om op te bouwen en uit te bouwen. Dit heeft o.a. geresulteerd in een bestuurlijk convenant en hoge deelnemersgraad aan activiteiten van LINK, aanhaking van nieuwe groepen zoals gehandicaptenzorg, kleine thuiszorg en V en V organisaties en apothekers. Op strategisch, tactisch en operationeel niveau functioneert het netwerk goed, maar op een aantal vlakken is aanscherping nodig zoals uit de Covid crisis is gebleken. Dit heeft geleid tot het in gang zetten van een herstructurering van het bestuurlijk ROAZ, waar LINK een positie in de werkgroep heeft. Ook het verder borgen van de regionale coördinatie heeft de aandacht om in reguliere en crisistijden zoveel mogelijk continuïteit te borgen.

Verder is een belangrijk vraagstuk hoe infectiepreventie en vroegdetectie ter voorkoming van een regionale of landelijke crisis, kan worden gewaarborgd. Tot slot hebben diverse netwerkpartners bij LINK aangegeven dat COVID heeft blootgelegd wat goed ging en wat beter kon m.b.t. infectiepreventie. LINK heeft deze signalen verwerkt in zijn nieuwe activiteitenplan ingaande 1 mei 2021.

***Kwetsbare populatie***

Limburg is een provincie met een sterkere vergrijzing in vergelijking met andere provincies en waarbinnen de inwonersaantallen dalen. Tevens ligt de ervaren gezondheid lager dan in de rest van Nederland. Dit wordt ook teruggezien in het aantal ziekenhuisopnamen en aantal ligdagen in het ziekenhuis die in Limburg bovengemiddeld hoog liggen. Het relatief hoge percentage bewoners dat een antibioticum kreeg voorgeschreven in Limburg ten opzichte van de overige Nederlandse provincies kan hiermee ook verband houden.

***Grensregio***

Met een langere grens met Duitsland en België dan met Nederland zelf is het vanzelfsprekend dat er veel (lands)grensoverschrijdend verkeer plaatsvindt in Limburg, zowel van patiënten als van zorgverleners. Met de hogere prevalentie van MRSA en overige BRMO's in België en Duitsland vormt dit een risico op introductie van deze bacteriën in de Limburgse zorginstellingen. Samenwerking zoeken gaat moeizaam. Dit komt mede door de andere inrichting van infectiepreventie in beide buurlanden en hangt veelal ook af van de bekleding van functies door bepaalde personen.

LINK blijft aandacht hebben voor aanhaking in de grensregio's, maar beseft ook terdege dat er andere sectoren zijn in Limburg zoals de thuiszorg, gehandicaptenzorg en huisartsen waar ook nog veel terrein te winnen is en resultaten behalen realistischer is dan in de grensregio. Deze factoren zullen steeds door RCT, stuurgroep en adviesgroep meegewogen worden bij de keuze voor projecten en activiteiten.

***Veehouderij***

Binnen de Limburgse grenzen treffen we veel veehouderij aan, welke vooral is geconcentreerd in het noorden van de provincie. Een vergrote kans op dragerschap van met name (livestock-associated) MRSA is bekend bij beroepsgroepen die werken in de intensieve veehouderij. De exacte aantallen van LA-MRSA in Limburg zijn op dit moment nog niet in beeld. Daarnaast zijn er binnen Nederland (inclusief Limburg) op dit moment verschillen in de isolatiemaatregelen die getroffen worden bij een patiënt met LA-MRSA in het ziekenhuis. Dit verschil in beleid heeft geen invloed op de resistentiebeheersing, maar het ontbreken van uniformiteit kan wel bij de patiënt voor onduidelijkheid zorgen.

LINK heeft mede vanuit deze risico's een goede aanhaking bij de Brabantse werkgroep LA-MRSA.

***Surveillance***

Limburgse zorginstellingen zijn matig aangesloten bij landelijke surveillance systemen, zoals Infection diseases Surveillance Information System for Antimicrobial Resistance (ISIS-AR) en Surveillance Netwerk Infectieziekten Verpleeghuizen (SNIV). De provincie profiteert daarom niet optimaal van de landelijke analyses die met deze data gedaan worden, en die hiermee gebruikt kunnen worden voor regionale surveillance en hieruit voortvloeiende acties. Daarnaast vindt binnen de regio vaak wel screening plaats van risicogroepen, maar worden deze gegevens maar beperkt gebruikt voor surveillance.

Een ander knelpunt is dat een regionaal Limburgs beleid vanuit zorgcontinuïteit en infectiebeleid ontbreekt. Een dergelijk orgaan is waardevol als:

1. Bepaalde protocollen en auditeren geüniformeerd zijn (denk aan BRMO detectie; uniforme infectiepreventie audits in ziekenhuizen, V en V, GGZ en gehandicaptenzorg).

2. Uniform en structureel uitbraken worden gemeld en deze informatie zichtbaar is voor relevante partners in het Limburgse zorglandschap (MUIZ is hiervoor o.a. een oplossing).
3. Er regionale verbanden gelegd kunnen worden tussen uitbraken (noodzaak regionale databases voor bijvoorbeeld typeerlab).
4. Infectiebeleid en zorgcontinuïteit aan elkaar gelinkt zijn.
5. Infectiebeleid op instellingsniveau, regioniveau en landelijke niveau uitgewerkt en geborgd zijn.

LINK is zich bewust van het belang van goed regionaal uitbraakmanagement en zet zich hier voor in met zijn netwerkpartners via diverse projecten als:

- MUIZ
- Typeerlab inclusief opbouw regionale AVG-proof database
- Transposon
- Standaardisatie protocol BRMO detectie
- BRMO ketenprotocol
- MRSA ketenprotocol
- Standaardisatie van auditeren inclusief een goede ICT facilitering

Ook stimuleert LINK aanhaking op landelijke surveillance systemen. Genoemde trajecten kosten tijd, maar het einddoel waar naartoe wordt gewerkt, is voor alle partijen duidelijk en belangrijk.

### ***Infectiepreventie***

Expertise op het gebied van infectiepreventie binnen ziekenhuizen en grotere koepels van woonzorgcentra is vrijwel standaard aanwezig. Echter, bij kleinschaligere zelfstandige verpleeghuizen ontbreekt vaker een vaste infectiepreventie structuur. Daarnaast staan deze structuren bij een aantal sectoren nog in de kinderschoenen, zoals binnen de gehandicaptenzorg, geestelijke gezondheidszorg (GGZ), zelfstandige thuiszorginstellingen en revalidatiecentra. Het 'Needs assessment voor Infectiepreventie bij Zorgprofessionals buiten het ziekenhuis' (NIEZT) project, dat vanuit een aanvullende subsidie voor de ABR zorgnetwerken werd bekostigd, heeft beter zicht hierop gegeven bij een aantal van de genoemde sectoren.

Tevens heeft TIRZA en Covid-19 het opzetten van een aantal zaken rondom infectiepreventie in genoemde sectoren in een stroomversnelling gebracht. Belangrijk vraagstuk is echter, hoe worden deze zaken geborgd en dus vastgehouden. Denk hierbij aan handhygiëne compliance.

Transmurale werkafspraken tussen zorginstellingen bestaan tussen enkele instellingen, maar is nog zeker geen vast gegeven bij patiëntenoverdracht tussen zorginstellingen en/of thuiszorg. Juist deze afspraken zijn essentieel om het risico op MRSA/BRMO transmissie te voorkomen, omdat hiermee de kans kleiner wordt dat MRSA/BRMO-dragers (in elk geval tijdelijk) zonder preventieve maatregelen worden verzorgd binnen de nieuwe zorginstelling. De implementatie van MUIZ (Meldpunt Uitbraken InfectieZiekten & BRMO), waarbij inmiddels alle Limburgse ziekenhuizen, GGD'en en een groot deel van de V en V instellingen zijn aangesloten, zal bijdragen aan betere afstemming tussen zorginstellingen en daarmee wordt het risico op verspreiding van infectieziekten/BRMO beperkt. Een verdere aanhaking naar sectoren als HAP, thuiszorg, GGZ en gehandicaptensector zal hieraan verder bijdragen.

### ***Stewardship en scholing***

Waar infectiepreventie al in bepaalde sectoren is geborgd, geldt dat veelal niet voor doelmatig voorschrijven. Zo is er veel winst te behalen op gebied van:

- antibiotica allergie registratie in de eerste en tweede lijn.
- Goed SOA beleid in relatie tot goed inzetten van antibiotica bij de huisarts.
- Doelmatig voorschrijven via de huisartsenposten, in de V en V sector en huisartsenpraktijken.

Belangrijk aandachtspunt hierbij is de borging van bepaalde zaken, zoals het maken van transmurale afspraken over antibiotica-allergie registraties. Of het maken van scholingsmaterialen op het gebied van infectiepreventie of antibiotic stewardship voor bijvoorbeeld de huisartsenposten die met enige regelmaat worden herhaald. Tot slot kan ook de borging van doelmatig voorschrijven in de V en V sector worden genoemd, waarbij inspiratie zou kunnen worden gehaald uit de A-teams die hiervoor in ziekenhuizen worden ingezet.

Tijdens de COVID-19 pandemie heeft LINK de tijd benut om bepaalde materialen te ontwikkelen, waaronder diverse FTO's voor huisartsen en apothekers. Focus zal de komende tijd liggen op het maken van implementatieplannen om deze producten met succes te implementeren en effecten te kunnen meten.

### ***Conclusie***

Concluderend kan gesteld worden dat met de kwetsbare Limburgse populatie op het gebied van gezondheid, en het frequente internationale zorgverkeer uit aangrenzende landen alwaar antibioticaresistentie meer voorkomt dan in Nederland, het essentieel is om risico's vroegtijdig in beeld te hebben. Goede surveillance is hierbij van groot belang, waarbij betere aansluiting bij landelijke surveillance systemen moet worden nagestreefd en afspraken moeten worden gemaakt over relevante regionale surveillance. Tevens moeten eenduidige afspraken worden gemaakt bij overdracht van MRSA/BRMO-dragers tussen zorginstellingen, zowel in de eigen regio als over de (internationale) regiogrenzen. Ook is het wenselijk dat de impact van (LA-)MRSA/BRMO voor Limburg verder gekwantificeerd wordt, in aantal stammen en ervaren belasting voor de zorginstellingen. Stewardship en scholing behoeven aandacht om ook doelmatig voorschrijven beter te borgen via scholing, transmurale afspraken en andere relevante interventies en beleid. Tot slot dient LINK oog te hebben voor de inzichten opgedaan uit de Coronacrisis, zodat deze binnen hun missie vertaald kunnen worden naar activiteiten en projecten voor het meerjarenplan t/m 2023.

## **2 Proces**

Deze derde versie van het risicoprofiel van LINK (Limburgs Infectiepreventie & antibioticaresistentie zorgNetwerk) is tot stand gekomen onder regie van GGD Zuid-Limburg. Hierbij is onder meer gebruik gemaakt van een inventarisatie van de status van de infectiepreventie in de langdurige zorg die regiobreed in 2017 is uitgevoerd. Aanvullende data en informatie zijn verkregen via GGD Limburg-Noord, het RIVM, openbare bronnen zoals het CBS. De leden van het Regionaal Coördinatie Team (RCT) van LINK hebben de op basis van de gegevens gesignaleerde risico's becommentarieerd. Tot slot heeft de stuurgroep van LINK dit document vastgesteld.

Het doel van het risicoprofiel is om beheersmaatregelen die onderdeel zijn van het meerjarenplan van LINK te voorzien van een fundament. Het ligt in de lijn der verwachting dat activiteiten om invulling te geven aan de basistaken geprioriteerd moeten worden; niet alles kan tegelijk. Dit risicoprofiel helpt het RCT, adviesgroep en de stuurgroep deze keuzes te maken.

Het voorliggende risicoprofiel is een momentopname. Het blijvend betrekken van netwerkpartners bij het verzamelen van gegevens ter identificatie van mogelijke risico's is onderdeel van het onderhoud van dit profiel.

### 3 Beschrijving regio LINK

#### 3.1 Demografische kenmerken

De regio Limburg kent meerderde specifieke demografische kenmerken die een relatie hebben met bekende risicofactoren voor het vóórkomen van BRMO. Het volgende hoofdstuk brengt een aantal van deze kenmerken in kaart. Belangrijke en regio-specifieke risicofactoren zijn:

- Concentratie van intensieve veehouderij in Noord-Limburg.
- Veel opnamen van buitenlandse patiënten in Nederlandse ziekenhuizen, geconcentreerd in Zuid-Limburg en vice versa: Zuid-Limburgse patiënten die worden opgenomen in Duitse en Belgische ziekenhuizen vlak over de grens en hierna weer terugkeren naar Nederland.
- Een vergrijzende bevolking, met een relatief lage sociaal economische status en een hoge zorgconsumptie ten opzichte van de rest van Nederland.

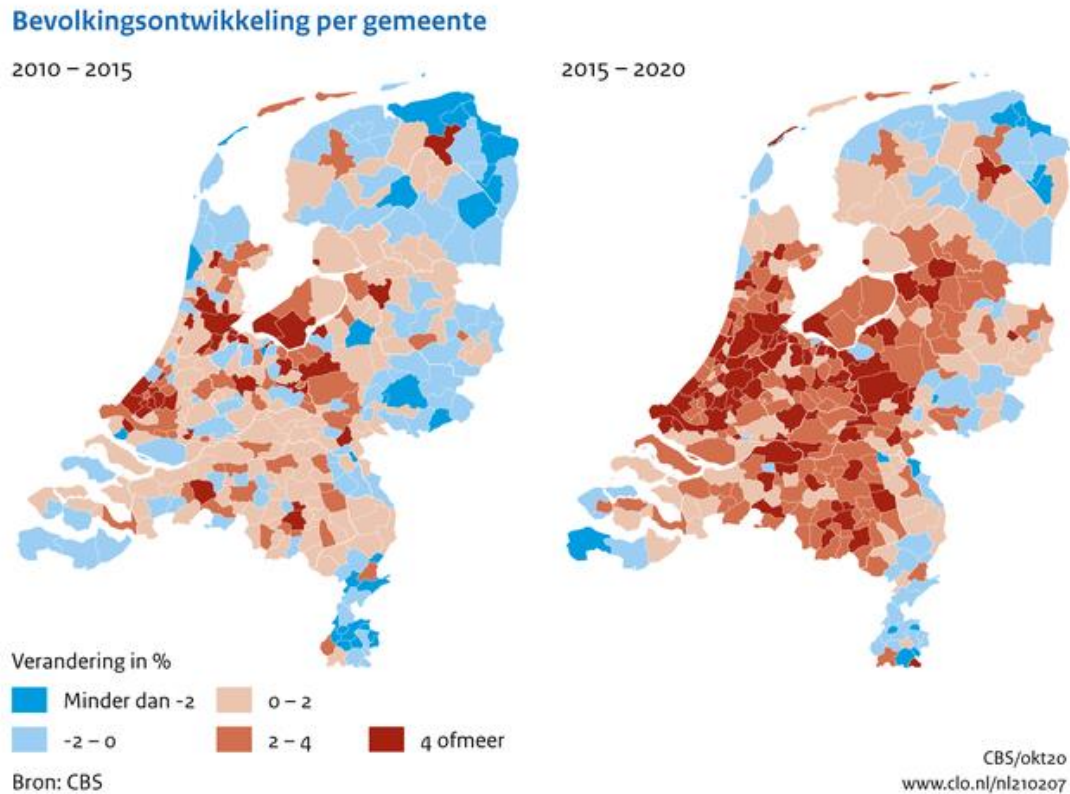
**Figuur 1.** De tien regionale antibioticaresistentie zorgnetwerken in Nederland



### 3.1.1 Aantal inwoners gespecificeerd per gemeente

Limburg had op 1 januari 2021 1.115.872 inwoners. De gemeenten met het hoogste aantal inwoners zijn: Maastricht (120.227), Venlo (101.988), Sittard-Geleen (91.743), Heerlen (86.936) en Roermond (58.763). (bron: CBS) De provincie, en met name Zuid-Limburg, is een bekende krimpregio.

**Figuur 2.** Bevolkingsontwikkeling 2010-2020

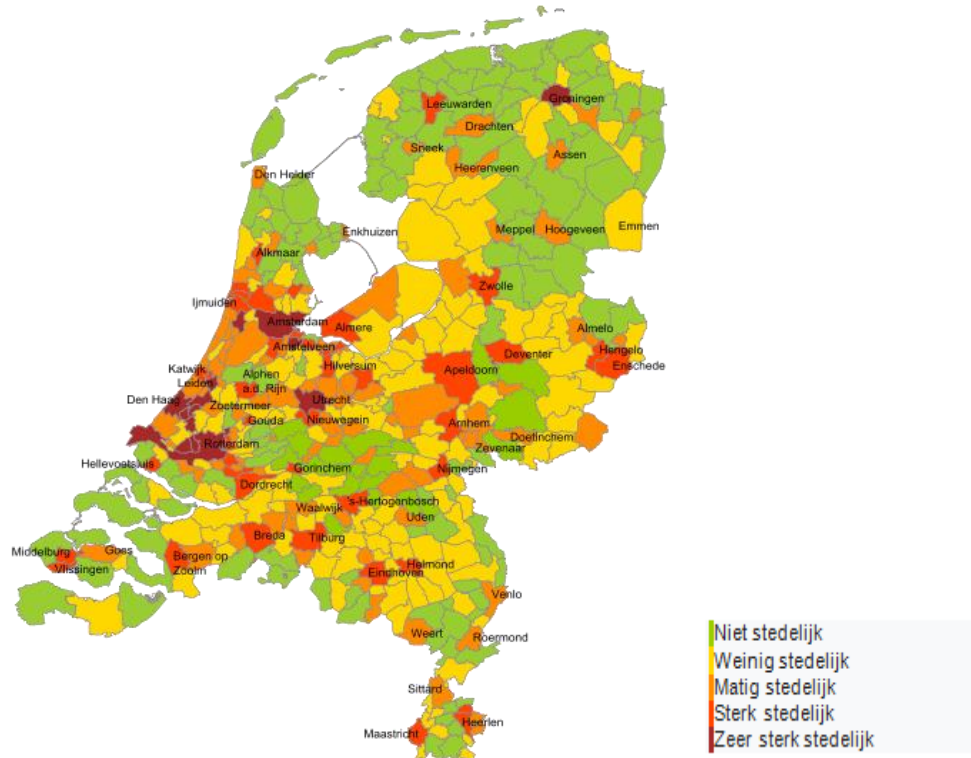




### 3.1.2 Urbanisatiegraad gespecificeerd per gemeente

Limburg heeft een minder stedelijk karakter dan diverse andere Nederlandse provincies. Alleen de gemeenten Venlo, Roermond, Weert, Sittard-Geleen, Heerlen en Maastricht hebben een matig stedelijk of sterk stedelijk karakter.

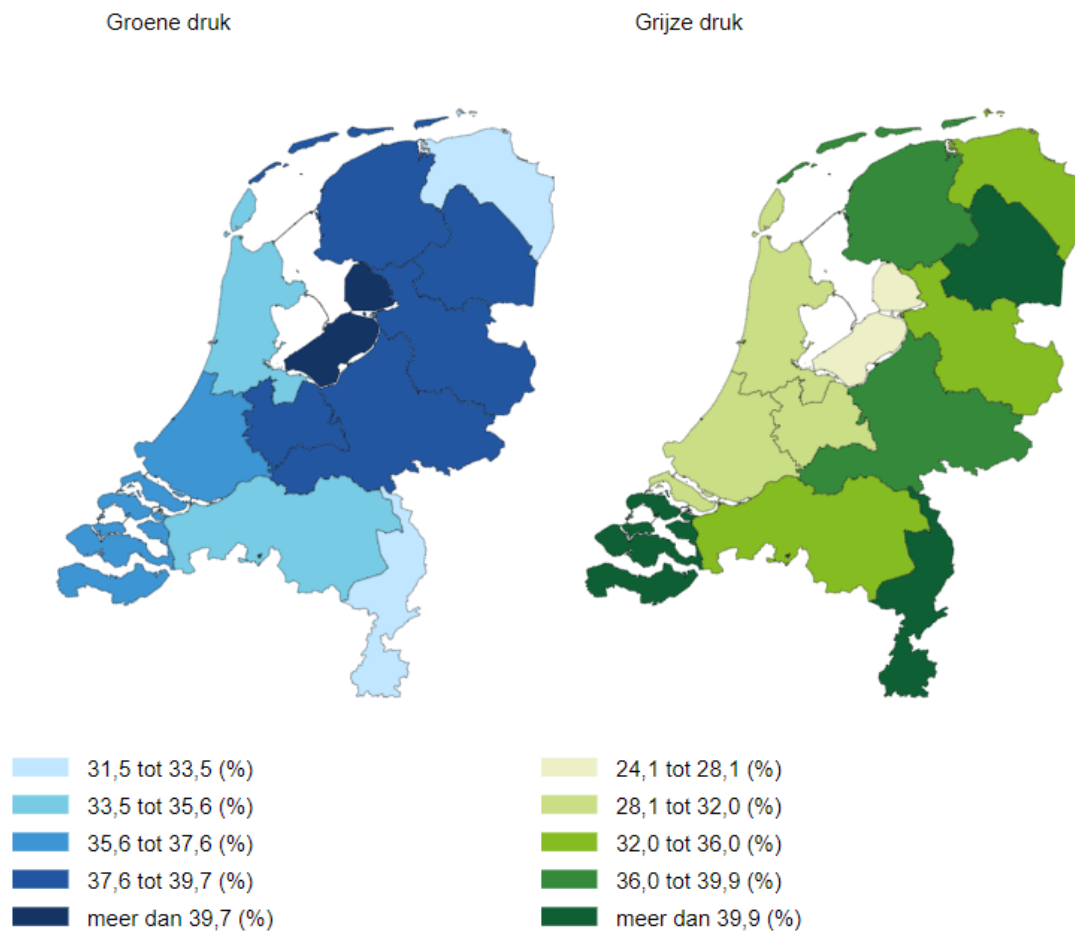
**Figuur 3.** Stedelijkheid in Nederland



Bron: CBS

### 3.1.3 Onderverdeling leeftijdscategorieën

De 1,1 miljoen inwoners van Limburg vergrijzen. Nu al zijn er relatief weinig inwoners van 0-20 jaar ten opzichte van de productieve bevolking (20-65 jaar), de zogenaamde 'groene druk'. Er zijn relatief veel inwoners van 65 jaar en ouder ten opzichte van de productieve bevolking, de 'grijze druk'. Dit proces zet zich de komende jaren versneld voort. De prognose is dat in 2040 23% van de Limburgse bevolking 70 jaar of ouder is. Hiermee is Limburg de snelst vergrijzende provincie van Nederland. Deze demografische ontwikkeling heeft consequenties voor de zorgconsumptie in de regio.

**Figuur 4.** Groene druk en grijze druk weergegeven per Nederlandse provincie op 1-1-2021.

Bron: CBS

**Tabel 1.** Prognose Nederlandse en Limburgse bevolking (2020-2040), inclusief aandeel personen met leeftijd van 70 jaar en ouder.

Jaartal	Nederland		Limburg	
	Totale bevolking (x1000)	% 70 jaar en ouder	Totale bevolking (x1000)	% 70 jaar en ouder
2020	17337,6	14	1120,4	15
2030	17836,8	17	1107,7	19
2040	18108,0	21	1085,2	23

Bron: CBS

## 3.2 Risicogroepen

In dit hoofdstuk worden onderwerpen uitgewerkt die specifiek in Limburg een risico kunnen vormen bij het ontstaan van antibioticaresistentie. Zo blijkt dat ten opzichte van andere Nederlanders, Limburgers, en met name Zuid-Limburgers, veelal ongezonder zijn en ongeveer een jaar korter leven dan de Nederlander.<sup>1</sup> Hierbij is al gesproken over een Limburg-factor, die resulteert in verhoogde zorgconsumptie wat weer kan leiden tot hoger antibioticagebruik en daarmee antibioticaresistentie. Daarnaast wordt ingegaan op de invloed van de lange grens die Limburg heeft met Duitsland en België, en de concentratie van met name pluimveehouderij en varkenshouderij in Noord-Limburg met gepaard gaand risico op livestock-associated (LA-) MRSA. Tot slot worden de aanwezige asielzoekerscentra getoond, waarbij eerdere studies hebben laten zien dat er aanwijzingen zijn dat bewoners van deze centra een verhoogd BRMO-dragerschap hebben.<sup>2</sup>

### 3.2.1 Zorgconsumenten

Zorgconsumenten hebben een verhoogd risico op dragerschap van BRMO. Binnen zorginstellingen is sprake van een verhoogde selectiedruk. Door het samenbrengen van kwetsbare patiënten/cliënten is ook de kans op transmissie tussen patiënten groter. Dit is onder meer in beeld gebracht in het hoofdstuk over inzicht in de problematiek met behulp van het aantal gemelde uitbraken en vragen over BRMO.

Daarnaast ligt de zorgconsumptie in Limburg hoger dan het gemiddelde in Nederland. Dit komt onder meer tot uitdrukking in het aantal ziekenhuisopnamen en aantal ligdagen in het ziekenhuis.

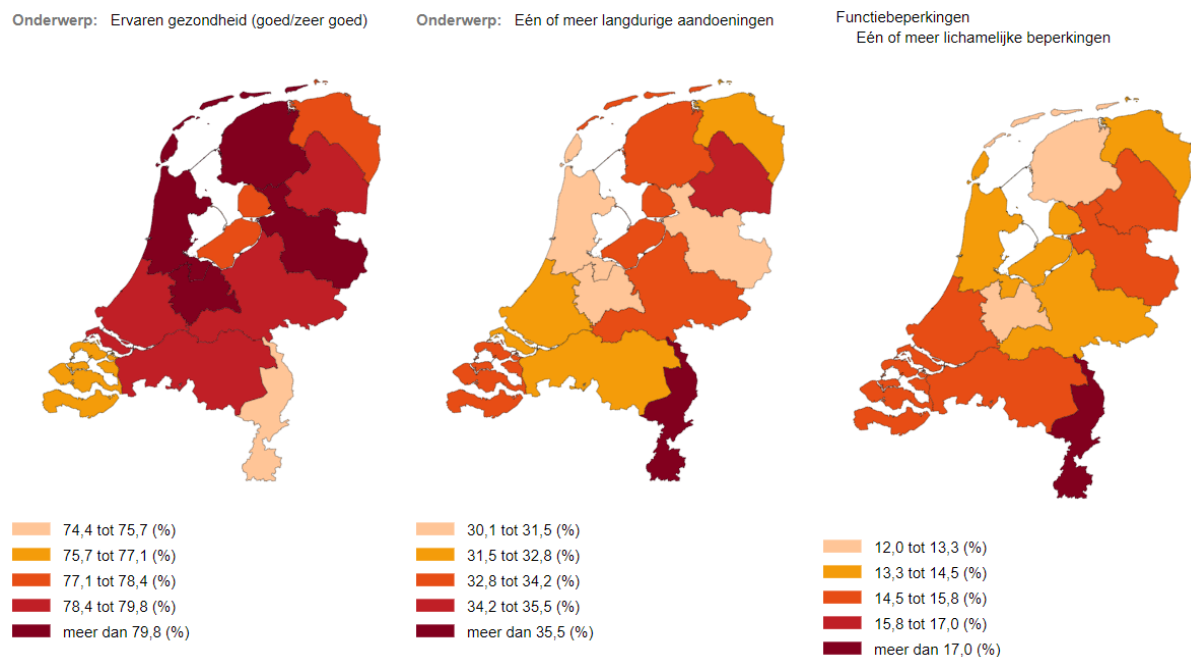
**Tabel 2.** Ziekenhuisopnames; aantal en verpleegdagen per 10.000 inwoners, per Nederlandse provincie, gerangschikt van hoog naar laag.

Rangschikking (hoog naar laag)	Ziekenhuisopnames			
	Aantal per 10.000 inwoners (2019)		Verpleegdagen per 10.000 inwoners (2012)	
	Land/provincie	N	Land/provincie	N
1	Drenthe	1909,8	Limburg	6896,7
2	Friesland	1903,1	Groningen	6719,0
3	Limburg	1846,7	Drenthe	6585,4
4	Overijssel	1809,3	Friesland	6399,3
5	Flevoland	1774,2	Zeeland	6352,1
6	Zuid-Holland	1761,5	Noord Brabant	6215,7
7	Noord-Brabant	1760,0	Zuid Holland	6146,7
8	Groningen	1757,9	Nederland	6145,7
9	Nederland	1757,0	Gelderland	6140,2
10	Gelderland	1756,6	Noord Holland	5913,1
11	Zeeland	1755,4	Overijssel	5853,3
12	Utrecht	1736,7	Utrecht	5651,2
13	Noord-Holland	1663,6	Flevoland	5579,7

Bron: CBS

Bovendien is de ervaren gezondheid in Limburg relatief laag. Gegevens van de Gezondheidsmonitor (Figuur 5) tonen tevens aan dat in Limburg proportioneel de meeste mensen leven met één of meer langdurige aandoeningen en de meeste mensen met functiebeperkingen.

**Figuur 5.** Per provincie het percentage bewoners (18 jaar of ouder) met: ervaren gezondheid van goed/zeer goed (a), één of meer langdurige aandoeningen (b) en één of meer lichamelijke beperkingen (c).

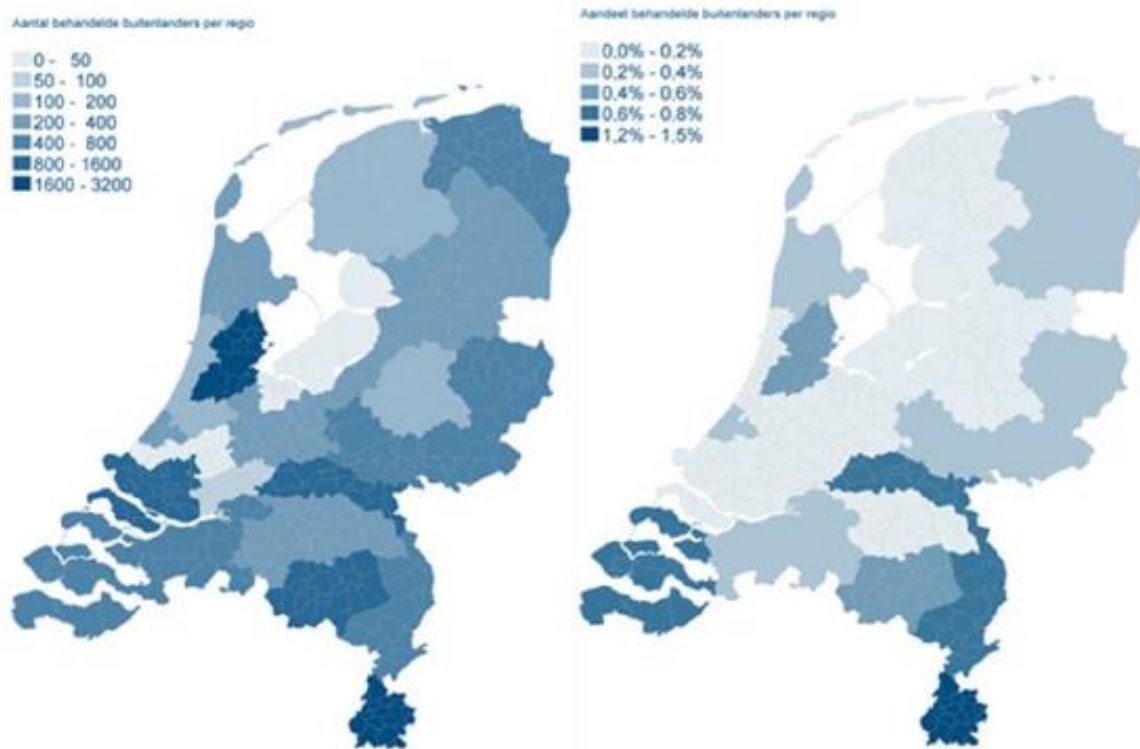


Bron: CBS, Gezondheidsmonitor 2020

### 3.2.2 Grensoverschrijdend patiëntenverkeer

Door de lange grens met België en Duitsland is er veel kans op grensoverschrijdend patiëntenverkeer. In Nederland worden in de Zuid-Limburgse ziekenhuizen de meeste buitenlandse patiënten opgenomen, zowel absoluut als relatief (Figuur 6). Uit cijfers uit 2012 blijkt dat van alle buitenlanders in Nederlandse ziekenhuizen 19% in deze regio wordt opgenomen. De meeste van deze patiënten komen uit België of Duitsland.

**Figuur 6.** Aantal en aandeel behandelde buitenlanders in Nederlandse ziekenhuizen per Nederlandse regio, 2012



Bron: *Buitenlanders in Nederlandse ziekenhuizen*, Kiwa Carity, 2013

### 3.2.3 Veehouderij

Binnen de Limburgse grenzen treffen we veel veehouderij aan. Met name de pluimvee- en varkenssector is sterk vertegenwoordigd (Tabel 3).

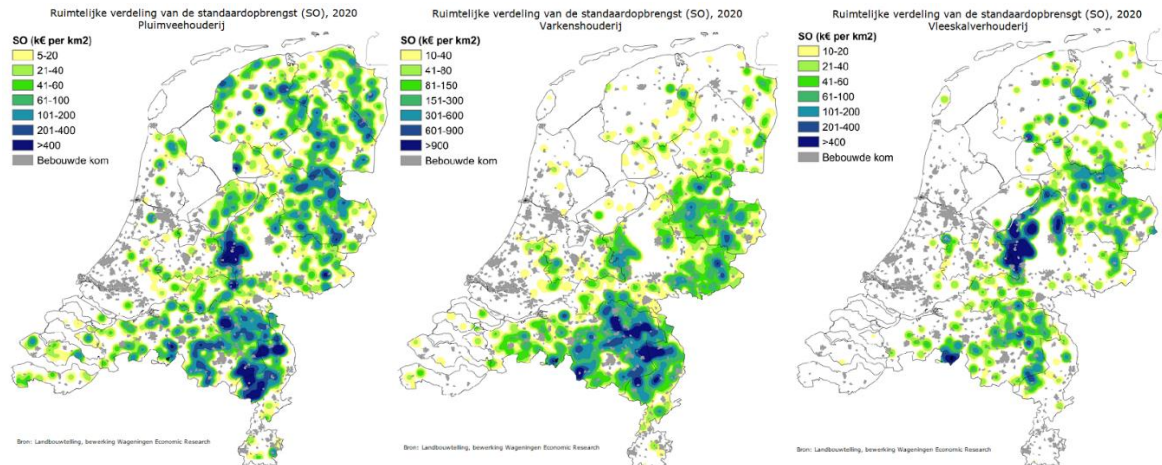
**Tabel 3.** Aanwezige vlees- en fokvarkens, en kippen en kalkoenen in Nederland en Limburg, 2020

Diersoort	Nederland (aantallen)	Limburg (aantallen)	% aanwezig in Limburg
Vlees- en fokvarkens	6.447.000	974.000	15,1
Kippen en kalkoenen	95.719.000	15.131.000	15,8

Bron: CBS

De veehouderij is niet gelijkmatig over de regio verdeeld maar concentreert zich met name in Noord-Limburg (Figuur 7).

**Figuur 7.** Ruimtelijke verdeling pluimveehouderij, varkenshouderij en vleeskalverhouderij 2020



Bron: CBS Landbouwtelling, bewerking Wageningen Economic Research

Een vergrote kans op dragerschap van met name MRSA is bekend bij beroepsgroepen die werken in de intensieve veehouderij. Veehouders zijn hierbij het meest voor de hand liggend, maar ook dierenartsen, veetransporteurs, mesttransporteurs en slachthuismedewerkers zijn voorbeelden van beroepsgroepen met intensief contact met vee.

In Noord-Brabant is door het hoge LA-MRSA dragerschap gekozen om patiënten met een LA-MRSA niet meer in strikte isolatie, maar in contactisolatie te verplegen.<sup>3</sup> Dit werd mede ingegeven door het feit dat bij LA-MRSA dragers die verpleegd werden zonder preventieve maatregelen, geen verspreiding werd gezien. In Limburg wordt in het St. Jans Gasthuis te Weert en het Laurentius ziekenhuis in Roermond een onderscheid gemaakt tussen LA-MRSA en non-LA-MRSA patiënten voor wat betreft de te nemen isolatiemaatregelen. De andere Limburgse ziekenhuizen hebben een lagere dichtheid van veehouderij in de omgeving, waardoor zij een eenduidig beleid kunnen aanhouden bij MRSA-patiënten en hierbij strikte isolatie toepassen.

### 3.2.4 Aantal AZC's en aantal bewoners

Met de grote stroom asielzoekers in 2015 is ook in Limburg de nodige extra opvang gerealiseerd. Een deel van deze capaciteit wordt nu weer afgebouwd (Tabel 4).

In het Sint Jans Gasthuis in Weert is in de periode 2015-2018 in kaart gebracht dat ongeveer 15% van de bij hen bekende asielzoekers drager is van een BRMO. Dit is niet zozeer een regionaal risico maar vooral een risico bij overplaatsing, wat bij asielzoekers veelvuldig ook tussen de regio's plaatsvindt. De overdracht van de BRMO informatie is gesignaleerd als risico. Deze vindt vaak niet plaats omdat bij de zorgverleners niet bekend is waar deze mensen naartoe gaan.



**Tabel 4.** Asielzoekerscentra in Limburg, 2021

<b>Locatie</b>	<b>Maximaal aantal opvangplekken</b>
Baexem	600
Echt	420
Sweikhuizen	242
Schinnen	450
Heerlen	412
Maastricht	650
Cadier en Keer	50
<b>Totaal</b>	<b>2.824</b>

Bron: COA

### 3.3 Zorgkaart: zorginstellingen in de regio

Gegevens over kenmerken van de gezondheidszorg zijn, net als demografische kenmerken, een hulpmiddel bij het vaststellen van de risico's op het gebied van ABR. Daarnaast sluit het in kaart brengen van deze kenmerken goed aan bij de basistaken van elk regionaal zorgnetwerk om een actueel overzicht bij te houden van de zorginstellingen in de regio.

Het is belangrijk om te weten welke instellingen er zijn en welke activiteiten zij uitvoeren in netwerkverband en op het gebied van infectiepreventie in het algemeen. Deze versie van het risicoprofiel geeft een samenvatting van de, ons inziens, belangrijkste (zorg)instellingen op het gebied van antibioticaresistentie. Voor een diepgaander risico-assessment zijn gedetailleerdere gegevens omtrent risicofactoren op instellingsniveau nodig die met de verdere ontwikkeling van LINK in de loop van de tijd in beeld komen.

#### 3.3.1 Ziekenhuizen

De Limburgse ziekenhuizen staan genoemd in Tabel 5. Alle ziekenhuizen hebben een landsgrens overschrijdend verzorgingsgebied met uitzondering van het Sint Jans Gasthuis. Met name met het universitair medisch centrum in Aken, vlak over de Nederlands-Duitse grens, en met het ziekenhuis Oost-Limburg te Genk, vlak over de Nederlands-Belgische grens, is intensief contact.

**Tabel 5.** Overzicht van Limburgse ziekenhuizen, inclusief aantal opnames in 2020

<b>Naam</b>	<b>Type ziekenhuis</b>	<b>Opnames in 2020</b>
Sint Jans Gasthuis	SAZ	7.527
Laurentius ziekenhuis	SAZ	11.680
VieCuri Medisch Centrum	STZ	16.348
Zuyderland Medisch Centrum, locatie Sittard	STZ	35.166
Zuyderland Medisch Centrum , locatie Heerlen	STZ	
Maastricht Universitair Medisch Centrum +	UMC	21.942

Bron: Jaarverslagen Limburgse ziekenhuizen.

SAZ: Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen

STZ: Samenwerkende Topklinische opleidingsZiekenhuizen

UMC: Universitair Medisch Centrum

### 3.3.2 Woonzorgcentra

Voor dit overzicht is gekozen voor een pragmatische benadering. We hebben zorgkoepels in de LINK regio geïdentificeerd waarvan o.b.v. de thans bij ons bekende en beschikbare gegevens (Zorgkaart Nederland, HPZone, websites van de koepels) mag worden aangenomen dat de somatische zorg een belangrijke component uitmaakt van het zorgaanbod binnen deze organisaties. Instellingen voor psychiatrische zorg, verstandelijke gehandicaptenzorg, verslavingszorg, alsmede hospices vallen niet onder deze paragraaf.

Er zijn dertien koepels (Cicero zorggroep, Delphinium, Envida, MeanderGroep, Nobama care, Pantein Thuiszorg en Zorgcentra, Proteion, Sevagram, Stichting Land van Horne, Vivantes, De Zorggroep, Zorggroep Beek, Zuyderland) geïdentificeerd, met in totaal 169 locaties, verspreid over de hele regio. Het aantal locaties per koepel loopt uit elkaar van drie tot 32. Bij deze koepels is ook een wondzorgorganisatie meegeteld die diensten aan een groot aantal organisaties in de regio verleent. Daarnaast zijn er veertien zelfstandige huizen met telkens één locatie geïdentificeerd: Bergweide, De Beyart, De Keerderberg, Het Gouden Hart, Kloosterverzorgingshuis Onder de Bogen, Martha Flora, MUMC+ Herstelzorg, Sint Josef Wonen en Zorg, Stichting La Providence, Villa Keizerskroon, Vitalis, WoonZorg Elisabeth Stift, Zorgcentrum Beek & Bos, Zorgcentrum Vincent Depaul.

### 3.3.3 Thuiszorgorganisaties

Er zijn 37 organisaties gevonden die thuiszorg verlenen in Limburg (zie bijlage hoofdstuk 9). Hierbij zijn zelfstandigen zonder personeel niet meegenomen. Enkele grotere thuiszorgorganisaties in Limburg zijn in 2019 bezocht vanuit LINK. Naast bekendheid geven aan LINK is hierbij ook navraag gedaan wat de voornaamste knelpunten zijn binnen de thuiszorg op het gebied van ABR. Hierbij zijn de volgende zaken naar voren gekomen:

- Het werkzaam zijn van een groot aantal zelfstandigen zonder personeel (ZZP'ers) die bij meerdere organisaties werkzaam kunnen zijn, en daardoor een belangrijke rol kunnen spelen bij eventuele verspreiding van infecties/BRMO.
- Behoefte aan scholing omtrent ABR/infectiepreventie.
- Niet iedere thuiszorgorganisatie vraagt bij de intake naar alle risicofactoren voor het verwerven van MRSA/BRMO, zoals recente opname in een buitenlands ziekenhuis.
- Bij verhoogd risico op MRSA/BRMO dragerschap is niet iedere huisarts bereid om de benodigde kweken af te nemen bij de betreffende patiënt.
- Hoe om te gaan met medewerkers die zelf terugkeren van vakanties naar MRSA risicogebieden en dan weer aan het werk gaan? Dienen zij gescreend te worden?

Naar aanleiding van de bezoeken heeft een aantal organisaties aangegeven te willen aansluiten bij het CIP (contactpersoon infectiepreventie) netwerk, dat door LINK is opgezet. Daarnaast wordt vanuit LINK gekeken naar mogelijkheden voor scholing binnen de thuiszorg. Ook de overige knelpunten zullen vanuit LINK verder worden opgepakt met deze sector.

COVID-19 heeft in deze sector aangetoond dat er nog veel te winnen is op het gebied van deskundigheidsbevordering infectiepreventie en handhygiëne compliance. Uit gesprekken met de sector is gekomen dat er momenteel een grote verbetering heeft plaatsgevonden op het gebied van handhygiëne, maar de vraag is hoe deze sector dit vasthoudt na COVID-19.



### 3.3.4 Revalidatiecentra

Er zijn 13 koepels (Adelante, Cicero Zorggroep, Land van Horne, MeanderGroep, MiCareHealth, MUMC+ Herstelzorg, OCA, Proteion, RAP, Sevagram en Winnock Zorg) geïnventariseerd die revalidatiezorg verlenen met 21 locaties. Dit betreft bij negen locaties tevens een woonvorm. De revalidatiesector is deels aangehaakt bij het CIP netwerk.

### 3.3.5 Gehandicaptenzorg

Tien koepels/stichtingen (Daelzicht Wonen, De Seizoenen, Koraalgroep, Pergamijn, PSW, Philadelphia Zorg Limburg, Radar wonen, SGL, Stichting Dichterbij en Stichting WonenPlus) zijn in beeld gekomen die woonvormen aanbieden voor verstandelijk gehandicapten door heel Limburg. De artsen verstandelijk gehandicapten in Limburg komen meerdere keren bij elkaar via toetsgroep bijeenkomsten. LINK heeft 2x een bijdrage geleverd voor een toetsgroep, zowel op doelmatig voorschrijven als op infectiepreventie. Tevens komen de bestuurders van de Limburgse koepels eenmaal per kwartaal bij elkaar. 1 van de organisaties is lid van het bestuurlijk ROAZ als afgevaardigde van de groep. LINK heeft eraan bijgedragen dat een ontbrekende organisatie aan het bestuurlijk overleg is toegetreden.

Vanuit een inventarisatie gedaan op bestuurlijk, tactisch en operationeel niveau is de conclusie getrokken dat de belangrijkste stap voor deze sector is het opzetten en inbedden van een infectiepreventiebeleid. Alle organisaties staan aan de wieg hiervan. De voorlopers zijn inmiddels bekend. Via het stimuleringsfonds en een gezamenlijke activiteit met als thema infectiepreventie in de gehandicaptenzorg zijn er goede stappen gezet. Nu is het zaak om deze beweging op gang te houden. Hiervoor heeft LINK samen met landelijke partner Vilans een regionale aanpak voor opgenomen in het nieuwe activiteitenplan 2021/2023.

### 3.3.6 Geestelijke gezondheidszorg

In Limburg zijn in totaal acht instellingen (FPC de Rooyse Wissel, Laurentius PAAZ afdeling, LEVANTOgroep, Mondriaan, MUMC+: psychiatrie klinische afdelingen, U-Center, Vincent van Gogh, Zuyderland GGZ) in beeld gekomen die geestelijke gezondheidszorg aanbieden via woonvormen en/of behandelklinieken. De ambulante GGZ is hierbij buiten beschouwing gelaten vanwege een gering(er) ABR risico. De GGZ met klinische bedden is actief aangehaakt bij het CIP netwerk. Infectiepreventiebeleid opzetten en borgen/verbeteren was bij alle drie de GGZ instellingen een punt van aandacht. Gedurende 2019 en 2020 zijn hierin goede stappen gezet en zijn de partijen ook onderling in verbinding gebracht door CIP. Dit heeft tot samenwerking geleid bij het opzetten van infectiepreventie en het leren van elkaar.

### 3.3.7 Huisartsen

In Limburg zijn 528 fte huisartsen, waarvan 213 gevestigd in Noord- en Midden-Limburg en 315 in Zuid-Limburg. Volgens de registratie van het NIVEL zat Limburg in 2018 met 4,7 fte huisarts per 10.000 inwoners iets onder het landelijk gemiddelde van 5,4 fte/10.000 inwoners. Gezien de hoeveelheid zorgprofessionals met ieder zijn eigen onderneming, is een goede relatie met de huisartsenorganisaties van belang. In dit kader is er een bestuurlijk overleg twee maal per jaar waarin alle huisartsenorganisaties zijn vertegenwoordigd. Doel is om:

- Hen bij te praten over producten die LINK ontwikkelt voor de huisartsen
- Input op te halen voor nieuwe zaken op het gebied van doelmatig voorschrijven en infectiepreventie.
- Afspraken te maken over implementatie van zaken.

**Tabel 6.** Overzicht van Limburgse huisartsenkeopels 2021

Naam huisartsenkeoppel	Adherentiegebied	Aantal huisartsen
Regionale huisartsenzorg (RHZ) <sup>a</sup>	Maastricht-Heuvelland	88
Huisartsen Oostelijk Zuid-Limburg (HOZL)	Oostelijk Zuid-Limburg	119
Meditta <sup>b</sup>	Westelijke Mijnstreek en Midden-Limburg (Weert-Roermond)	205
Cohesie	Noord-Limburg (Venlo)	113
Coöperatie voor Integrale Huisartsenzorg Nijmegen (CIHN)	In Limburg: gemeenten Gennep, Bergen, en Mook en Middelaar	27 (in Limburg)

Bronnen: Sociale kaarten Limburgse GGD'en, websites huisartsenkeopels.

<sup>a</sup>RHZ is aangesloten bij eerstelijns zorgorganisatie ZIO – Zorg in Ontwikkeling.

<sup>b</sup>Samenwerkingsverband van de regionale huisartsenorganisaties Midden-Limburg en de Westelijke Mijnstreek.

Het is tegenwoordig niet meer vanzelfsprekend dat huisartsen microbiologische diagnostiek laten verrichten in het dichtstbijzijnde laboratorium binnen een ziekenhuis.

Een inventarisatie door de GGD Zuid-Limburg in 2016 toonde aan dat vrijwel alle huisartsen in de regio Sittard-Geleen gebruik maakten van het microbiologisch laboratorium binnen het Zuyderland Medisch Centrum. In oostelijk Zuid-Limburg was dit 80%, waarbij de overige 20% hoofdzakelijk de diagnostiek liet verrichten door het laboratorium van Reinier de Graaf, gevestigd in Delft. Zeventig procent van de huisartsen in de regio Maastricht-Heuvelland maakte gebruik van het MUMC+ voor microbiologische diagnostiek, waarbij Reinier de Graaf ook hier de belangrijkste andere aanbieder was.

### 3.3.8 Apothekers

Apothekers beschikken over gegevens over antibioticagebruik in hun verzorgingsgebied en spelen daarmee een rol in de aanpak van ABR, bijvoorbeeld bij het opstellen van spiegelinformatie ten aanzien van antibioticagebruik in de huisartspraktijk. Het opnemen van de manier waarop apotheken georganiseerd zijn in de regio geeft inzicht in de netwerkinspanning die nodig is hen te betrekken.

Navraag door LINK in 2018 bij de Limburgse apotheken liet zien dat de meeste apotheken behoren tot de Service apotheken (n=42), de Verenigde Apotheken Limburg (VAL) (n=33) of BENU (n=27). In kleinere aantallen zijn ook de ketens Sofa (n=5), Walgreens Boots Alliance (n=4) en Medsen (n=1) vertegenwoordigd. Daarnaast zijn 11 apotheken niet aangesloten bij een keten, en zijn er nog de ziekenhuis- en dienstapotheken.

Los van de keten waaraan de apotheken zijn verbonden, zijn er ook regionale samenwerkingsverbanden. In Venlo zijn de apotheken aangesloten bij de Limburgse Apothekers Coöperatie (LAPCO) en in Midden-Limburg zijn alle apotheken verenigd via de scholingsgroep Midden Limburg. In de regio Westelijke Mijnstreek bestaat de Samenwerkende Apotheken Maasland (SAM), in Parkstad zijn de apotheken verenigd via AVOZL en, tot slot, in Maastricht-Heuvelland zijn alle aanwezige apotheken aangesloten bij Mosapharma U.A.

Voor LINK spelen de apothekersgroepen een belangrijke rol bij de implementatie van de FTO's, maar zeker ook voor de borging van bv juiste allergieregistratie waarbij zij betrokken zijn bij transmurale afspraken. Verankering van deze groep op bestuurlijk ROAZ niveau is tevens van belang. Samen met NAZL is LINK in gesprek met de diverse apothekersorganisaties om deze vertegenwoordiging te realiseren.

## 4 Inzicht in de problematiek in Limburg

### 4.1 Uitbraken

Meldingen van uitbraken worden op diverse plekken gedaan. De enige BRMO-gerelateerde uitbraken die meldingsplichtig zijn, zijn uitbraken met klinische MRSA infecties buiten het ziekenhuis en CPE (sinds 1 juli 2019). Deze komen slechts sporadisch voor. Naast melden bij de GGD is sinds april 2012 een landelijk signaleringsoverleg ziekenhuisinfecties/antimicrobiële resistentie (SOZI/AMR) ingericht. Tijdens dit maandelijks overleg zijn de gemelde signalen onderwerp van gesprek en beoordelen de deelnemende professionals de mogelijke consequenties voor (andere) zorginstellingen. Wat echter ontbreekt in Limburg is een regionaal ketenbeeld dat gevoed wordt met betrouwbare regionale data (in combi met landelijke data) en voldoende uniformering van protocollen en auditeren vanuit zorgcontinuïteit en infectiebeleid.

#### 4.1.1 Uitbraken registratie

##### **Signaleringsoverleg Ziekenhuisinfecties en Antimicrobiële resistentie (SO-ZI/AMR)**

Ziekenhuizen melden uitbraken van resistente bacteriën wanneer de uitbraak de continuïteit van zorg in gevaar brengt, bijvoorbeeld doordat een afdeling gesloten moet worden, of wanneer ondanks ingestelde infectiepreventiemaatregelen de bacterie zich blijft verspreiden en nieuwe besmettingen optreden. Ook andere zorginstellingen, zoals verpleeghuizen, kunnen melden.

In totaal zijn door Limburgse ziekenhuizen 18 BRMO uitbraken gemeld aan SO-ZI/AMR tot en met 2020, waaronder twee CPE uitbraken (Tabel 7). In vergelijking met ziekenhuizen uit de andere regionale zorgnetwerken is dit het op één na laagste aantal gemelde uitbraken (range: 11–44). Hierbij moet rekening worden gehouden dat het aantal inwoners en ziekenhuizen per zorgnetwerk verschilt.

**Tabel 7.** BRMO uitbraken door ziekenhuizen in regio LINK gemeld aan SO-ZI/AMR 2012-2020

<b>Datum</b>	<b>Type</b>	<b>Ziekenhuis (indien bekend)</b>
29-3-2013	VRE	-
16-9-2013	CPE	-
7-11-2013	VRE	-
22-4-2014	MRSA	-
28-7-2014	VRE	-
6-10-2014	MRSA	-
6-10-2014	VRE	-
17-11-2014	VRE	-
29-5-2015	MRSA	-
27-7-2015	CPE	-
4-2-2016	MRSA	-
9-3-2016	VRE	-
7-6-2016	VRE	-
21-11-2017	MRSA	-
19-3-2018	VRE	-
9-5-2018	VRE	-
13-12-2018	VRE	-
24-7-2019	ESBL	-

*Bron: RIVM (SO-ZI/AMR). Uitbraken gerapporteerd bij publieke gezondheid*

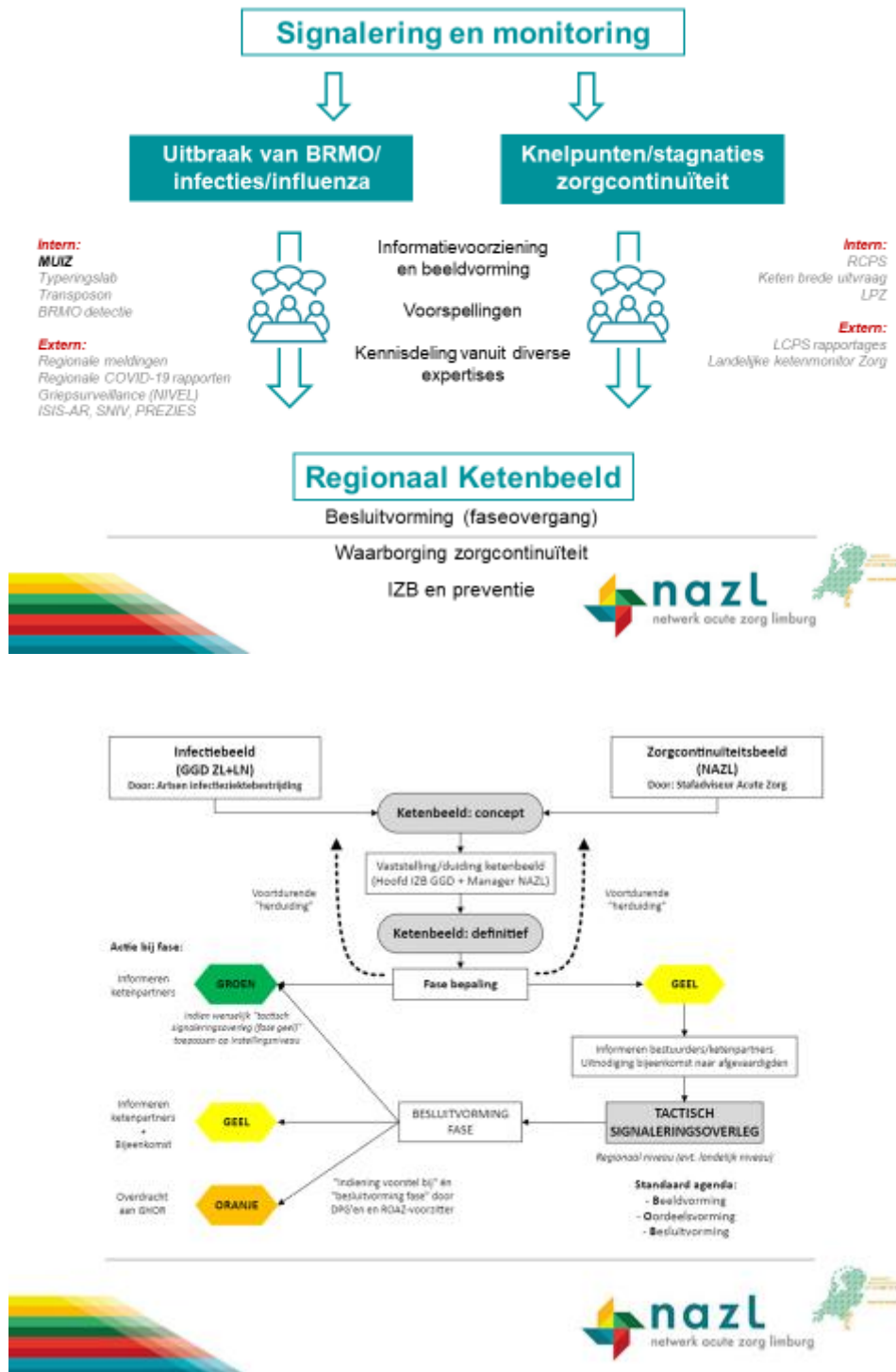
In de periode 2012-2020 is er één uitbraak in een woonzorgcentrum in Limburg gemeld bij het SOZI/AMR, terwijl in alle andere zorgnetwerk regio's ten minste vier uitbraken zijn gemeld uit deze setting (range: 4-13). Hier ligt een aantal mogelijke oorzaken aan ten grondslag: er zijn geen uitbraken geweest, uitbraken zijn niet gesignaleerd of gesignaleerde uitbraken zijn niet gemeld. Ook het feit dat sommige instellingen diagnostiek uitbesteden aan een microbiologisch laboratorium over de grens, kan ertoe bijdragen dat stammen niet worden getypeerd en clusters niet worden opgemerkt. Sinds 1 januari 2018 is in de beleidsregel BRMO die regelt dat woonzorgcentra een vergoeding kunnen ontvangen voor het bestrijden van een uitbraak met een BRMO (inclusief MRSA) de verplichting opgenomen om de uitbraak te melden bij het signaleringsoverleg. Uitbraken die wel gesignaleerd maar niet gemeld zijn komen met deze aanpassing wellicht wel in beeld. Tevens zal met de introductie van MUIZ in Limburg, met een koppeling naar SO-ZI/AMR, het aantal meldingen vanuit deze setting in de komende tijd naar verwachting toenemen.

### **Limburgs ketenbeleid**

Een ander knelpunt is dat een regionaal Limburgs beleid vanuit zorgcontinuïteit en infectiebeleid ontbreekt. Een dergelijk orgaan is waardevol als:

1. Bepaalde protocollen en auditeren geüniformeerd zijn (denk aan BRMO detectie; uniforme infectiepreventie audits in ziekenhuizen, V en V en gehandicaptenzorg).
2. Uniform en structureel uitbraken worden gemeld en deze informatie zichtbaar is voor relevante partners in het Limburgse zorglandschap (MUIZ is hiervoor o.a. een oplossing).
3. Er regionale verbanden gelegd kunnen worden tussen uitbraken (noodzaak regionale databases voor bijvoorbeeld typeerlab).
4. Infectiebeleid en zorgcontinuïteit aan elkaar gelinkt zijn.
5. Infectiebeleid op instellingsniveau, regioniveau en landelijke niveau uitgewerkt en geborgd zijn.

LINK is zich bewust van het belang regionale en landelijke vroegsignalering en zet zich hier voor in met zijn netwerkpartners via diverse projecten als MUIZ, typeerlab inclusief opbouw regionale AVG-proof database, Transposon, standaardisatieprotocol BRMO-detectie, BRMO-ketenprotocol, MRSA-ketenprotocol en standaardisatie van auditeren inclusief een goede ICT facilitering. Deze trajecten kosten tijd, maar het einddoel waarnaar toe wordt gewerkt is voor alle partijen duidelijk en belangrijk.



**Uitbraken/clusters gemeld aan de GGD**

De GGD'en krijgen meldingen van uitbraken/clusters en vragen binnen over BRMO en MRSA. In deze paragraaf staat een beschrijving van deze meldingen van de periode 2016-2020.

Een cluster van MRSA-infecties buiten het ziekenhuis is meldingsplichtig. Voorwaarden hiervoor zijn dat het twee of meer personen betreft met een door het laboratorium bevestigde MRSA infectie, ofwel met klinische verschijnselen, waarbij de infectie buiten ziekenhuis is ontstaan en met aanwijzingen voor onderlinge besmetting.

Zoals blijkt uit Tabel 8 is het aantal jaarlijkse meldingen van MRSA clusters beperkt, met een duidelijk dal in 2020. Dit zal alles te maken hebben met de COVID-19 pandemie, met de 1,5 meter maatregel en de nadruk op infectiepreventie wat de kans op MRSA overdracht sterk verminderd.

**Tabel 8.** Meldingen van MRSA clusters/uitbraken aan GGD per type melder, 2016-2021

Type melder	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Langdurige zorginstelling (verpleeghuizen, woonzorgcentra, GGZ en verstandelijk gehandicaptenzorg)	4	1	2	2		1
Ziekenhuis				1		2
Overig (o.a. gezinssituatie, werkplek)	4	1				
<i>Totaal</i>	<i>8</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>3</i>

Bron: GGDZL

Duidelijk verbeterpunt is het uniform, structureel registreren van uitbraken/cluster en het delen van deze informatie met alle relevante partners in Limburg. In dit kader investeert LINK samen met de ziekenhuizen en V en V momenteel hard in de implementatie van MUIZ. Aangezien deze sectoren nu vrijwel volledig zijn aangehaakt, zal naar volgende sectoren gekeken gaan worden die profijt kunnen hebben van MUIZ, zoals gehandicaptenzorg, GGZ, huisartsenposten en thuiszorg.

## 4.2 Surveillance

### 4.2.1 Surveillance in ziekenhuizen

#### Landelijke surveillance activiteiten

##### ISIS-AR

Het Infection diseases Surveillance Information System for Antimicrobial Resistance (ISIS-AR), geeft inzicht in lokale en nationale antibioticagevoeligheid. Data vanuit medisch microbiologische laboratoria (MML's) met betrekking tot AB gevoeligheid uit de eerste lijn en ziekenhuizen wordt landelijk verzameld door het RIVM. In maart 2021 waren 46 laboratoria bij ISIS-AR aangesloten, die samen ongeveer 80% van de Nederlandse ziekenhuizen vertegenwoordigen. Met alle andere Nederlandse laboratoria is contact over de aansluiting. Het streven is om volledig landelijke dekking te bereiken. In Limburg zijn drie van de vier MML's in de regio Limburg aangesloten bij ISIS-AR (figuur 8).

De laboratorium diagnostiek van het Sint Jans Gasthuis in Weert is sinds eind 2018 volledig overgegaan naar het PAMM te Veldhoven. Er zijn geen duidelijke afspraken gemaakt over de data van SJG Weert. LINK en ABR zorgnetwerk Brabant willen hierover beide in gesprek met RIVM om tot afspraken te komen die een reëel beeld van de werkelijkheid geven per regio.

Hoewel drie van de vier MML's in de regio Limburg zijn aangesloten bij ISIS-AR, worden data uit deze MML's matig aangeleverd en zijn de beschikbare data sterk verouderd (tabel 9). Navraag bij de Limburgse MML's in januari 2022 leverde de volgende locatie-specifieke informatie op:

- Laurentius: hoewel het MML de meerwaarde ziet van deelname, is er nog geen aansluiting gerealiseerd. Dit komt door de inrichting van laboratoriuminformatiesysteem GLIMS die via VieCuri loopt. De verwachting is dat dit in de loop van 2022 gereed zal zijn.
- VieCuri: het proces voor data-aanlevering is ingericht in de acceptatie-omgeving van GLIMS. Om dit over te zetten naar de productie moet er nog veel worden ingericht. Hiervoor is door alle corona besommeringen geen tijd geweest.
- Zuyderland MC Heerlen en Sittard opereren vanaf 2016 gezamenlijk in GLIMS. Hoewel het MML de meerwaarde ziet van en ook interesse heeft aan deelname, is er nog geen aansluiting gerealiseerd. Het MML heeft de vraag neergelegd bij het management maar die is nog niet beantwoord.
- MUMC+: In Maastricht ziet men ook absoluut de meerwaarde van aansluiting. Echter spelen hier ook technische problemen. Het huidige laboratoriuminformatiesysteem LABOSYS laten aansluiten op ISIS-AR is complex. De leverancier is hiermee bezig. Op de korte termijn is men bezig om een technisch minder complexe methode van data-aanlevering te realiseren. Echter kan er nog geen definitieve datum genoemd worden waarop de eerstvolgende ISIS-AR data-aanlevering zal plaatsvinden.

**Figuur 8.** ISIS-AR aansluitstatus Medisch Microbiologische Laboratoria Limburg



Peildatum: 20 oktober 2021

**Tabel 9.** ISIS-AR aansluitstatus per medisch microbiologisch laboratorium in Limburg

Med. Microb. Lab	Status	Laatst aangeleverd	Laatste definitief geconfirmeerde periode
Laurentius ziekenhuis	Nog niet klaar voor aansluiting		
VieCuri MC	Aangesloten	12/2019	12/2018
Zuyderland MC	Aangesloten	06/2017	10/2015
Maastricht UMC+	Aangesloten	06/2019	12/2018

Verder valt op dat in tabel 9 soms veel tijd zit tussen de laatst aangeleverde datum en de datum tot waar de data werden meegenomen in de analyses. Het RIVM geeft hierover aan: “Als wij een maandbestand met data binnenkrijgen, worden die data op een aantal zaken gecontroleerd: of gegevens missen, of zaken met elkaar in overeenstemming zijn (bijvoorbeeld controle of er geen monsters die afgenomen zouden zijn op de ICU, maar waarvan de diagnostiek zou zijn aangevraagd door de huisarts), en of er vreemde patronen zijn (bijvoorbeeld ineens veel minder of veel meer monsters dan gewoonlijk). Als we in deze controle afwijkingen vinden worden hier vragen over gesteld aan de contactpersoon van het laboratorium.

Daarnaast wordt een lijst samengesteld met een paar belangrijke BRMO's. Indien geen gegevens over een aanvullende test aanwezig zijn, vragen wij of die gegevens alsnog aangeleverd kunnen worden. De contactpersoon van het laboratorium (applicatiebeheerder en/of analist en/of de microbioloog) moet deze vragen beantwoorden en de lijst met aanvullende informatie over de BRMO's terugsturen. Pas wanneer dat is gebeurd, wordt de data als definitief beschouwd. Bij de laboratoria waarbij in tabel 9 grote verschillen te zien zijn, is er een tijd lang wel data naar ons ingestuurd, maar hebben wij geen reactie op onze vragen en BRMO's gekregen. Vandaar dat er zo'n lange periode tussen beide data zit.”

In de Regionale terugrapportage ISIS-AR 2019 voor zorgnetwerk LINK worden resultaten beschreven over 2019 met betrekking tot resistentiepercentages van verschillende organismen voor verschillende antibiotica, de zogenaamde bug-drug combinaties, voor patiënten uit Limburgse huisartsenpraktijken. Echter zijn deze resultaten slechts gebaseerd op data van twee maanden van huisartsenpraktijken die VieCuri MC in Venlo gebruiken en van huisartsenpraktijken in regio Weert die het PAMM in Veldhoven gebruiken, buiten Limburg. Dit zeer onvolledige beeld maakt de resultaten uit deze rapportage weinig relevant.

In de terugrapportage worden naast patiënten uit huisartspraktijken, ook resultaten beschreven van opgenomen patiënten uit klinieken in Limburg. Hierin wordt het PAMM te Veldhoven dus niet meegenomen en daarom zijn voor de Limburgse klinieken helemaal geen resultaten te berekenen.

Een actueel en bruikbaar overzicht van de aangetroffen BRMO kan daarom niet gegeven worden en blijft hiermee een aandachtspunt.

### PREZIES

Het PREZIES-netwerk is het meetsysteem van zorginfecties in ziekenhuizen en zelfstandige behandelcentra. Het geeft inzicht in hoe vaak deze infecties voorkomen in de instelling en levert de landelijke referentiecijfers die hierbij als spiegelinformatie gebruikt kunnen worden. Er zijn verschillende modules waaraan zorginstellingen kunnen deelnemen: Incidentieonderzoek Postoperatieve Wondinfecties, Incidentieonderzoek Lijnsepsis en Prevalentieonderzoek. In de data van PREZIES zijn geen regionale verschillen te zien. Daarom is regionale terugkoppeling van deze data niet zinvol.

Hieronder ziet u in de tabellen 10 t/m 12 voor welke PREZIES modules data zijn aangeleverd door de verschillende Limburgse ziekenhuizen. Sint Jans Gasthuis (SJG) te Weert gaat vanaf 2022 stoppen met deelname aan PREZIES. Reden hiervoor is dat PREZIES erg arbeidsintensief is. SJG is klein en spiegelen heeft minder meerwaarde voor hen. Zij hebben een minder arbeidsintensieve manier van infectieregistratie gevonden.



**Tabel 10.** Aanlevering gegevens aan PREZIES per ziekenhuis, 2014-2018, voor module postoperatieve wondinfecties

Ziekenhuis	Gegevens ingestuurd PREZIES	Jaar van insturen				
		2014	2015	2016	2017	2018
Sint Jans Gasthuis	Ja	X	X	X	X	X
Laurentius ziekenhuis	Ja	X	X	X	X	X
VieCuri MC	Ja	X	X	X	X	X
Zuyderland MC, Sittard	Ja	X	X	X	X	X
Zuyderland MC, Heerlen	Ja		X	X	X	X
Maastricht UMC+	Ja	X	X	X	X	X

*Bron: RIVM, referentiecijfers 2014-2018: postoperatieve wondinfecties. PREZIES, documentversie 1.0*

**Tabel 11.** Aanlevering gegevens aan PREZIES per ziekenhuis, 2014-2019, voor module lijnsepsis

Ziekenhuis	Gegevens ingestuurd PREZIES	Jaar van insturen					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sint Jans Gasthuis	Nee						
Laurentius ziekenhuis	Ja	X	X	X	X	X	X
VieCuri MC	Ja	X					
Zuyderland MC, Sittard	Nee						
Zuyderland MC, Heerlen	Nee						
Maastricht UMC+	Nee						

*Bron: RIVM, referentiecijfers 2014-2019: lijnsepsis. PREZIES.*

**Tabel 12.** Aanlevering gegevens aan PREZIES per ziekenhuis, 2016-2020, voor module prevalentieonderzoek

Ziekenhuis	Gegevens ingestuurd PREZIES	Jaar van insturen				
		2016	2017	2018	2019	2020
Sint Jans Gasthuis	Nee					
Laurentius ziekenhuis	Ja	X				
VieCuri MC	Ja	X	X	X	X	
Zuyderland MC	Ja	X	X		X	
Maastricht UMC+	Nee					

*Bron: RIVM, referentiecijfers 2016-2020: prevalentieonderzoek ziekenhuizen. PREZIES, documentversie 2.0*

**Lokale surveillance activiteiten**

De ziekenhuizen in de regio voeren ook lokaal een eigen surveillancebeleid op het gebied van BRMO. Naast landelijke richtlijnen, inclusief MRSA/BRMO risico-inventarisatie bij klinische opname, zijn ook eigen ervaringen een belangrijke basis voor surveillance activiteiten. De volgende screenings- en surveillance activiteiten zijn geïnventariseerd:

**Tabel 13.** Overzicht lokale screenings- en surveillanceactiviteiten van Limburgse ziekenhuizen<sup>a</sup>

Ziekenhuis	Screenings-/surveillance activiteit	Frequentie
Laurentius ziekenhuis	- Puntprevalentiemetingen bij IC-patiënten	- 2-wekelijks
Maastricht UMC+	- Sputum en urinekweken afname bij IC-patiënten, routinekweken, niet specifiek op MRSA of BRMO	- 2-wekelijks
St Jans Gasthuis	- VRE puntprevalentiemetingen	- Niet gespecificeerd
	- Puntprevalentiemetingen bij IC-patiënten	- 2-wekelijks
VieCuri Medisch Centrum	- Analyse van alle BRMO/MRSA screeningskweken op basis van risico-inventarisatie (via WIP-richtlijnen).	- Maandelijks
	- Rapportage maandelijkse analyses in een jaarverslag waarbij risicogroepen of -afdelingen in kaart gebracht kunnen worden en beleid waar nodig aangepast kan worden	- Jaarlijks
	- Puntprevalentiemetingen bij IC-patiënten (tijdelijk, naar aanleiding van verheffing in 2017)	- 2-wekelijks
Zuyderland MC, Heerlen	- Sputum en urinekweken afname bij IC-patiënten, routinekweken, niet specifiek op MRSA of BRMO	- 2-wekelijks
	- VRE screening op risico afdelingen	- 3-maandelijks
Zuyderland MC, Sittard	- Sputum en urinekweken afname bij IC-patiënten, routinekweken, niet specifiek op MRSA of BRMO	- 2-wekelijks
	- Gelijk aan locatie Heerlen	- Gelijk aan locatie Heerlen

Bron: Inventarisatie door LINK bij deskundige infectiepreventie binnen de Limburgse ziekenhuizen (2018).

<sup>a</sup> Landelijke surveillance activiteiten en activiteiten volgens WIP-richtlijnen zijn hierin niet meegenomen.

Zoals in Tabel 13 zichtbaar is gemaakt, voeren de meeste ziekenhuizen tweewekelijks bij IC-patiënten screeningskweken uit, waaruit een BRMO gedetecteerd kan worden. Alleen het Sint Jans Gasthuis heeft aangegeven dat ze de uitkomsten van deze screeningskweken analyseren, zodat van surveillance gesproken kan worden.

#### 4.2.2 Registratie en surveillance in publieke gezondheid

##### **SNIV (Surveillance Netwerk Infectieziekten Verpleeghuizen)**

Via een inventariserende vragenlijst onder de zorgcentra in Limburg is naar voren gekomen dat één zorgcentrum nog participeert in SNIV (peildatum november 2019). Twee andere zorgcentra hebben aangegeven dit in het verleden te hebben gedaan, maar hiermee te zijn gestopt. Concluderend kan hiermee worden gesteld dat de participatie van Limburgse verpleeghuizen bij SNIV zeer beperkt is. LINK heeft inmiddels geïnventariseerd wat de redenen zijn. Een belangrijke reden was de aanhaking bij Kwaliteit uit het Zuyden van zes V en V instellingen. De resultaten hiervan zijn volgens RIVM ook bruikbaar voor de SNIV rapportages. Als de instellingen bereid zijn hun gegevens aan te leveren bij RIVM zouden deze zes instellingen zich ook kunnen spiegelen en is de deelnamegraad ineens heel anders in Limburg. LINK is hierover nog in gesprek met zijn netwerkpartners.

##### **Telefonische vragen bij de GGD'en - MRSA**

De GGD'en zijn tijdens kantooruren bereikbaar voor vragen over infectieziekten en antibioticaresistentie voor professionals (artsen en instellingen) en voor burgers. Deze informatie geeft een indruk van de onderwerpen die leven in de regio, en hoe dit door de tijd verandert. De aantallen zijn sterk afhankelijk van eventueel spelende uitbraken, zoals in Tabel 14 in 2016 een piekmoment waarneembaar is. Dit is te linken aan één specifieke uitbraak, waarbij onrust de nodige vragen opleverde voor de GGD. Daarnaast is vanaf 2020 een dip zichtbaar; dit zal te maken hebben met de COVID-19 pandemie die vrijwel deze hele periode heeft gespeeld.

**Tabel 14.** Telefoontjes over MRSA aan GGD per type vraagsteller, periode 2016-2021

Type vraagsteller	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Langdurige zorginstelling (verpleeghuizen, woonzorgcentra, GGZ, revalidatie en verstandelijk gehandicaptenzorg)	2	11	2	2	3	2
Thuiszorg	3	1	3	4		2
Huisarts	1	1	1	1		
Ziekenhuis/lab	1	2		1		1
Overig (o.a. burger, kinderopvang, school, etc)	36	14	16	15	7	4
<i>Totaal</i>	<i>43</i>	<i>29</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>10</i>	<i>9</i>

Bron: GGD-ZL

##### **Telefonische vragen bij de GGD'en - BRMO**

Vragen over het topic 'BRMO' worden ook bijgehouden in het registratiesysteem van de GGD'en in HPZone. 'BRMO' is in Limburg voor het eerst aangemaakt in 2014 als zelfstandig topic; in de jaren ervoor is het topic onder de verschillende verwekkers, zoals *E. coli* of *Klebsiella*, geregistreerd.

Het aantal vragen aan GGD'en omtrent BRMO laat tot de COVID-19 pandemie (2020) een stijgende trend zien, met een piek in 2019 (Tabel 15). Een verklaring hiervoor kan zijn dat GGD'en pas recent meer aandacht zijn gaan besteden aan dit onderwerp, waardoor instellingen en burgers de GGD eerder niet vonden omtrent dit onderwerp. De aanstelling van een deskundige infectiepreventie en het geven van diverse scholingen betreffende BRMO zal ook bijgedragen hebben aan de pieken in 2017 en 2019.

**Tabel 15.** Telefoontjes over BRMO aan GGD per type vraagsteller, 2016-2021

Type vraagsteller	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Langdurige zorginstelling (verpleeghuizen, woonzorgcentra, revalidatiecentra, GGZ en verstandelijk gehandicaptenzorg)	1	5	3	4	2	1
Thuiszorg	3		1	2		
Huisarts		1		3		
Ziekenhuis/lab		1		2		
Overig (o.a. burger, kinderopvang, school, etc.)	3	10	3	14	2	3
<i>Totaal</i>	7	17	7	25	4	4

Bron: GGD-ZL

Echter, per saldo mag geconcludeerd worden dat het aantal vragen dat bij GGD binnenkomt summier is over BRMO. Dat wil niet zeggen dat er geconcludeerd kan worden dat er weinig vragen leven over dit onderwerp. Uit een eerdere inventarisatie vanuit LINK onder huisartsen en huisartsenbestuurders bleek bijvoorbeeld dat de GGD niet op het netvlies stond voor vragen hierover. Verder vragen we ons af of mail en telefoon de meest laagdrempelige kanalen zijn voor bepaalde groepen zorgprofessionals om hierover een vraag te stellen. Het Limburgs Covid-19 kennisplatform laat zien dat vragen via Siilo en FAQ's op de website van LINK veel gebruikt worden en goed worden geëvalueerd. LINK besteedt dan ook serieuze aandacht aan het opzetten en goed positioneren van een BRMO en infectiepreventieplatform samen met de 2 GGD en in de regio.

### 4.3 Antibioticagebruik

Antibioticagebruik is één van de belangrijkste aanjagers voor het ontstaan van resistentie. (Veel) gebruik van deze middelen leidt tot (meer) kans op selectie van resistentie micro-organismen. LINK zet vanuit dit perspectief dan ook fors in op doelmatig gebruik van antibiotica en de borging ervan (stewardship in de sectoren, V en V, huisartsenzorg, 2<sup>e</sup> lijn en GGZ). Tijdens Covid is ingezet op de ontwikkeling van diverse FTO materialen voor huisartsen in de reguliere en spoedzorg. De volgende subsidieperiode zal de focus liggen op de implementatie en effectmeting ervan en FTO's ontwikkelen voor SO's.

#### 4.3.1 Landelijke data antibioticagebruik

Cijfers over antibioticagebruik in de veehouderij zijn gebaseerd op landelijke verkoopcijfers. Regionaal zijn geen veterinaire voorschrijfdata beschikbaar.

Humaan antibioticagebruik wordt op diverse manieren gemeten. De Stichting Werkgroep Antibiotica Beleid (SWAB) verzamelt gegevens over antibioticagebruik in de ziekenhuizen via de ziekenhuisapotheken. Wanneer deze apotheken ook leveren aan verpleeghuizen zijn ook deze data bekend. Ook deze data zijn nog niet op regionaal niveau beschikbaar.

Het CBS voorziet wel in informatie over antibioticavoorschriften op gemeentelijk niveau (Tabel 18). Zij brengt de voorgeschreven antibiotica in beeld die vergoed worden uit de verplichte basisverzekering. Dit betreft de voorschriften uit de eerste lijn. Daarnaast bood de Monitor

Voorschrijfgedrag Huisartsen jaarlijks inzicht met indicatoren die zijn berekend op basis van declaratiegegevens van apotheken van alle zorgverzekeraars.

#### 4.3.2 Regionale data antibioticagebruik

Binnen de Limburgse ziekenhuizen wordt het antibioticagebruik gemonitord door de aanwezige A-teams. Behalve in het St. Jans Gasthuis zijn deze teams present in de Limburgse ziekenhuizen. De aangeleverde data over antibioticagebruik aan de SWAB worden teruggekoppeld door deze instantie aan de ziekenhuizen met spiegelinformatie. Naast het controleren van de reservemiddelen (review en feedback op individuele voorschriften) wordt er incidenteel een gerichte puntprevalentiemeting verricht, zoals naar de kwaliteit van voorschriften van chinolonen (communicatie Marlies van Wolfswinkel). Buiten de ziekenhuizen is deze monitoring minder vanzelfsprekend. Wel is bekend dat de huisartsen in de Westelijke Mijnstreek in samenwerking met MCC Omnes bezig zijn met het maken van een bronbestand om hun voorschrijfgedrag antibiotica in beeld te brengen en dit te bespreken tijdens farmacotherapeutische overleggen (FTO). Ook het vervolg van de pilots Juist Antibioticagebruik kunnen input geven voor FTO's.

**Tabel 16.** Percentage bewoners dat een antibioticum voorgeschreven heeft gekregen in NL

Provincie	% bewoners dat antibioticum kreeg voorgeschreven in						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Groningen	23,36	22,45	22,66	22,14	21,30	21,12	19,17
Friesland	21,56	20,51	21,38	20,81	20,01	20,16	20,40
Drenthe	23,71	22,45	23,00	22,35	21,37	21,93	19,24
Overijssel	21,66	21,09	21,47	21,09	20,33	20,42	21,14
Flevoland	20,91	20,45	20,05	19,80	19,01	19,05	19,61
Gelderland	20,85	19,94	20,32	19,60	18,90	18,94	18,53
Utrecht	19,76	19,05	19,13	18,61	17,95	18,04	18,21
Noord-Holland	19,71	19,20	19,31	18,79	18,15	18,08	17,42
Zuid-Holland	23,49	22,67	22,91	22,20	21,32	21,30	17,64
Zeeland	22,53	21,13	21,27	20,94	20,93	20,80	20,69
Noord-Brabant	21,98	20,92	21,33	20,54	19,77	19,81	19,86
Limburg	22,81	21,80	22,33	21,51	20,87	20,97	19,15
Gemiddelde	21,86	20,97	21,26	20,70	19,99	20,05	19,34

Bron: CBS

† statistisch significant verschil tov het gemiddelde in betreffende jaar (verschil met gemiddelde minder of meer dan 1,96 keer de standaarddeviatie). Een dergelijk significant verschil is niet vastgesteld in bovenstaande periode tussen de provincies en komt daarom in tabel 16 niet voor.

In bovenstaande Tabel 16 wordt een overzicht gegeven van de percentages bewoners van de Nederlandse provincies die een of meerdere antibiotica kregen voorgeschreven in de periode 2013 t/m 2019. We zien hier variatie tussen de provincies waarbij Limburg ieder jaar bovengemiddeld scoort. Echter heeft geen enkele provincie een statistisch significante verlaagde of verhoogde score ten opzichte van het gemiddelde op basis van deze percentages. Er lijkt sprake van normale variatie.

**Tabel 17.** Percentage bewoners dat een antibioticum voorgeschreven heeft gekregen in Limburg

<b>Leeftijdscategorie</b>	<b>% bewoners dat antibioticum kreeg voorgeschreven in</b>						
	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
0 tot 15 jaar	17,62	16,46	17,1	17,63	15,61	15,81	15,38
15 tot 25 jaar	18,07	17,28	17,18	16,2	15,56	15,34	14,92
25 tot 35 jaar	20,89	19,93	19,52	19,3	18,71	18,38	18,02
35 tot 45 jaar	22,4	21,22	21,19	20,24	19,46	19,63	18,63
45 tot 55 jaar	21,87	20,69	21,35	20,03	19,62	19,88	18,76
55 tot 65 jaar	25,09	23,94	24,68	23,4	23,04	23,14	21,79
65 tot 75 jaar	28,33	27,62	28,6	27,25	26,95	26,97	25,82
75 jaar of ouder	35,74	34,47	36,27	34,12	34,47	34,66	33,21

*Bron: CBS*

In bovenstaande Tabel 17 wordt een overzicht gegeven van de percentages bewoners van de verschillende leeftijdscategorieën in Limburg die een of meerdere antibiotica kregen voorgeschreven in de periode 2013 t/m 2019. We zien hier een duidelijke stijging van het antibioticagebruik die gepaard gaat met de stijging van de leeftijd.

Een analyse van het antibioticumgebruik per leeftijdscategorie in 2018 waarbij de twaalf Nederlandse provincies vergeleken werden, laat ook geen statistisch significante verschillen zien tussen de provincies.

**Tabel 18.** Percentage bewoners dat een antibioticum voorgeschreven heeft gekregen in Nederland (totaal) en Limburg (totaal en per gemeente).

Regio's	% bewoners dat antibioticum kreeg voorgeschreven in						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Beek (L.)	21,32	20,81	21,49	21,26	20,43	20,5	20,83
Beekdaelen							21,67
Beesel	22,34	20,61	21,46	18,99	19,52	20,43	19,68
Bergen (L.)	22,75	21,15	21,17	19,36	18,12	18,02	17,21
Brunssum	23,34	22,49	22,92	23,26	21,98	21,82	21,81
Echt-Susteren	23,17	22,1	22,66	22,28	22,03	21,96	21,39
Eijsden-Margraten	22,68	21,54	22,47	20,85	20,59	20,25	20,62
Gennep	18,87	17,36†	16,83†	16,65†	16,25	16,9	16,76
Gulpen-Wittem	22,58	21,45	22,56	21,89	21,45	21,58	22,36
Heerlen	24,99	24,23	24,55	23,57	22,83	23,16	22,95
Horst aan de Maas	20,38	19,31	19,26	17,83	17,57	17,44	16,83
Kerkrade	25,44	24,41	24,53	24,23	23,72	23,14	24,02
Landgraaf	25,6	24,56	25,41	24,67	24,29	23,95	23,91
Leudal	20,25	19,01	19,72	18,99	18,53	18,91	19,19
Maasgouw	24,62	23,97	25,12	24,31	22,34	21,01	20,36
Maastricht	23,82	22,77	22,94	22,27	21,56	21,2	19,82
Meerssen	20,85	21,09	20,73	21,05	19,64	20,28	20,1
Mook en Middelaar	18,7	18,56	18,28	18,14	17,17	18,37	17,28
Nederweert	21,33	19,98	21,38	19,88	19,08	20,06	20,41
Nuth	22,16	21,35	21,62	20,68	20,6	20,09	
Onderbanken	26,8†	24,84	26,69†	24,91	24,63	24,73†	
Peel en Maas	21,54	20,25	21,17	20,36	19,42	20,26	19,6
Roerdalen	22,58	21,28	22,74	21,53	21,73	21,34	20,54
Roermond	25,59	24,36	25	24,29	23,83	23,84	22,7
Schinnen	22,14	21,37	21,51	21,15	20,16	21,33	
Simpelveld	21,38	20,48	21,84	20,76	19,52	20,86	20,97
Sittard-Geleen	23,65	22,71	23,6	23,34	22,56	22,68	22,79
Stein (L.)	21,67	20,24	21,18	19,96	19,37	20,33	20,9
Vaals	20,17	20,41	19,07	18,54	19,08	17,83	17,71
Valkenburg aan de Geul	20,48	19,79	21,09	20,07	19,62	19,18	20,38
Venlo	21,47	20,92	21,46	20,48	19,67	20,27	19,89
Venray	19,94	18,96	19,8	17,93	17,24	17,47	17,32
Voerendaal	20,44	18,56	18,99	18,22	18,42	17,79	18,36
Weert	24,44	23,05	23,56	22,26	22,05	22,28	21,82
Gemiddelde	22,35	21,33	21,90	21,03	20,45	20,58	20,33

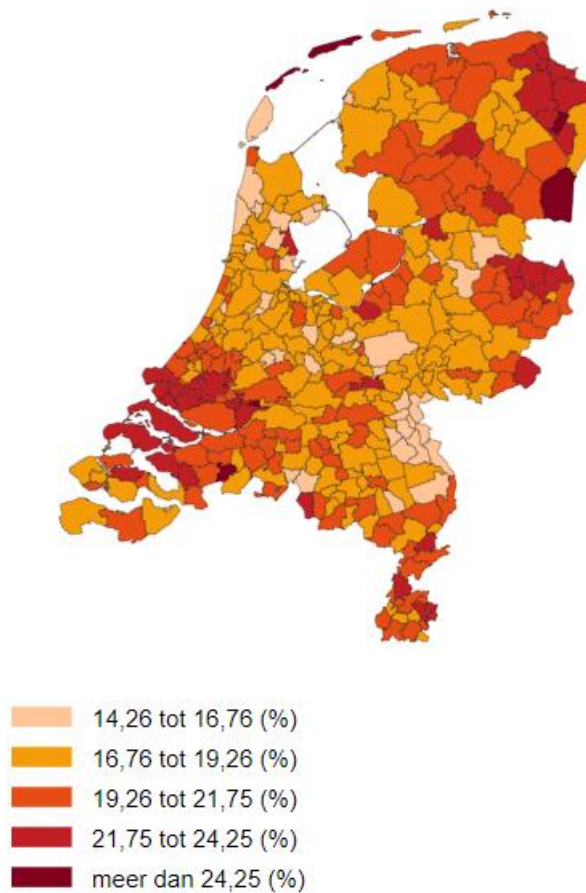
Bron: CBS

Noot: Per jaar zijn de getallen van de vijf gemeenten met het hoogste percentage antibioticagebruikers rood gearceerd en de getallen van de vijf gemeenten met het laagste percentage antibioticagebruikers groen gearceerd.

De gemeenten Nuth, Onderbanken en Schinnen zijn als zodanig opgeheven en ondergebracht in andere gemeenten.

† statistisch significant verschil tov het gemiddelde in betreffende jaar (verschil met gemiddelde minder of meer dan 1,96 keer de standaarddeviatie).

**Figuur 9.** Percentage bewoners van Nederlandse gemeenten voor wie in 2019 een antibioticum is voorgeschreven (alle leeftijden)



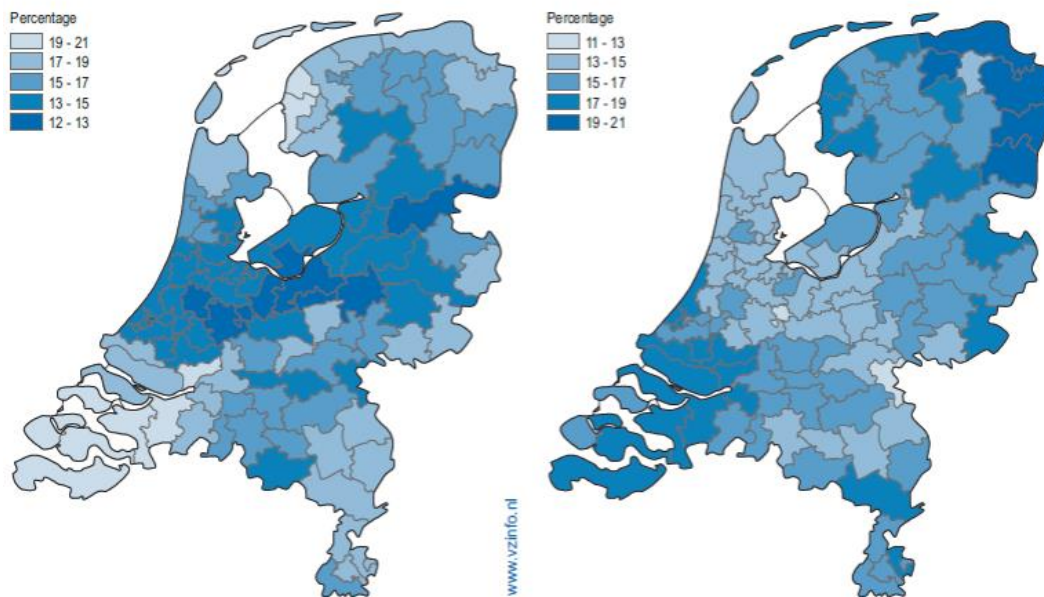
Bron: CBS

In de periode 2013-2019 vonden weinig wijzigingen plaats als gekeken wordt naar de top vijf gemeenten met een relatief laag en relatief hoog percentage antibioticumgebruikers (zie Tabel 18). De gemeenten Bergen, Gennep, Horst aan de Maas, Mook en Middelaar en Venray behoren in 2019 tot de gemeenten met het laagste percentage antibioticagebruikers. Heerlen, Kerkrade, Landgraaf, Roermond en Sittard-Geleen zijn de gemeenten die in 2019 het hoogste percentage antibioticumgebruikers laten zien. Er waren geen gemeenten in 2019 die statistisch significant laag of hoog scoorden ten opzichte van het gemiddelde op basis van deze data.

Uit de Monitor voorschrijfgedrag huisartsen die het Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik jaarlijks opstelde, komt hetzelfde beeld naar voren. In Limburg wordt, ten opzichte van andere delen van het land meer antibiotica voorgeschreven. Tevens wordt hierbij relatief vaak gegrepen naar reserve- en tweedekeus antibiotica (Figuur 10).



**Figuur 10.** Percentage gebruik van reserve- en tweedekes antibiotica op alle antibioticavoorschriften<sup>a</sup> (a) en percentage antibioticagebruikers op het totaal aantal patiënten (b) binnen Nederlandse huisartspraktijken in 2016, per tweecijferig postcodegebied <sup>b</sup>



Bron: Monitor Voorschrijfgedrag Huisartsen 2017.

<sup>a</sup>Reserve – en tweedekesantibiotica: aantal voorschriften voor cefalosporinen, chinolonen en amoxicilline-clavulaanzuur gedeeld door het totaal aantal voorschriften voor antibiotica binnen de huisartspraktijken.

<sup>b</sup>Bij de berekening is gecorrigeerd voor de leeftijds- en geslachtsverdeling binnen de huisartspraktijk.

### 4.3.3 Stewardship en scholing

Waar infectiepreventie al in bepaalde sectoren is geborgd, geldt dat veelal niet voor doelmatig voorschrijven. Zo is er veel winst te behalen op gebied van:

- antibiotica allergie registratie in de eerste en tweede lijn
- goed SOA beleid in relatie tot goed inzetten van antibiotica bij de huisarts.
- doelmatig voorschrijven via de huisartsenposten, in de V en V sector en huisartsenpraktijken.

Belangrijk aandachtspunt hierbij is de borging van bepaalde zaken, zoals het maken van transmurale afspraken over antibiotica-allergie registraties. Of het maken van scholingsmaterialen op het gebied van infectiepreventie of antibiotic stewardship voor bijvoorbeeld de huisartsenposten die met enige regelmaat worden herhaald. Tot slot kan ook de borging van doelmatig voorschrijven in de V en V sector worden genoemd, waarbij inspiratie zou kunnen worden gehaald uit de A-teams die hiervoor in ziekenhuizen worden ingezet.

Tijdens de COVID-19 pandemie heeft LINK de tijd benut om bepaalde materialen te ontwikkelen, waaronder diverse FTO's. Focus zal de komende tijd liggen op het maken van implementatieplannen om deze producten met succes te implementeren en effecten te kunnen meten.

#### 4.4 Organisatie brede borging infectiepreventie

In 2019 heeft LINK met succes gehoor gegeven aan de roep van netwerkpartners inzake een training verander- en projectmanagement voor contactpersonen infectiepreventie (CIP). Deze functionarissen kregen tools en kennis aangereikt om een verandering/verbetering op gebied van infectiepreventie door te voeren op hun locatie. Echter, dan is niet gegarandeerd dat de verandering/verbetering in de hele organisatie is doorgevoerd en geborgd. Een oplossing om dit te realiseren zou het opleiden van een eigen zorgverlener tot een IPA kunnen zijn als verlengarm van de DI en specialist ouderengeneeskunde (SO). De IPA wordt vakinhoudelijk begeleid door de DI en neemt werkzaamheden gedeeltelijk of geheel uit handen van de DI. De IPA kan begeleiding bieden aan contactpersonen infectiepreventie en ambassadeurs infectiepreventie en positioneert zich zo als een spin in het web van infectiepreventie binnen de gehele organisatie. Vanwege de beperkte landelijke capaciteit deskundige infectiepreventie, is een verlengarm tevens ook wenselijk.

Door de coronapandemie is de vraag vanuit de VVT, GGZ en gehandicaptenzorg naar de ambassadeurstraining verhoogd en is het belang van infectiepreventie alleen maar gegroeid. De IPA opleiding is een mooie aanvulling op de CIP, omdat de combinatie van deze twee functionarissen beter in staat is infectiepreventie binnen de muren van de instelling goed in te bedden. LINK heeft dan ook besloten om eerder dan gepland een IPA opleiding aan te bieden.

#### 4.5 Covid inzichten

##### ***Borging bestuurlijke en regionale coördinatie***

LINK heeft in de eerste subsidieperiode hard gewerkt aan het leggen van een stevig fundament om op te bouwen en uit te bouwen. Dit heeft o.a. geresulteerd in een bestuurlijk convenant en hoge deelnemersgraad aan activiteiten van LINK, aanhaking van nieuwe groepen zoals gehandicaptenzorg, kleine thuiszorg en V en V organisaties en apothekers. Op strategisch, tactisch en operationeel niveau functioneert het netwerk goed, maar op een aantal vlakken is aanscherping nodig zoals uit de Covid crisis is gebleken. Dit heeft geleid tot het in gang zetten van een herstructurering van het bestuurlijk ROAZ, waar LINK een positie in de werkgroep heeft. Ook het verder borgen van de regionale coördinatie heeft de aandacht om in reguliere en crisistijden zoveel mogelijk continuïteit te borgen.

##### ***Urgentie handhygiëne en infectiepreventie vasthouden***

Covid heeft het belang en het effect van infectiepreventie en handhygiëne aangegeven. Echter, diverse sectoren waaronder de huisartsen en thuiszorg geven aan dat ze bang zijn dat dit weer verslapt na Covid. Belangrijk vraagstuk dat LINK mee zal nemen is hoe de urgentie vast te houden van infectiepreventie en handhygiëne compliance

##### ***Laagdrempelig vragen kunnen stellen***

Het Covid-19 kennisplatform heeft aangetoond dat laagdrempelig vragen kunnen stellen via kanalen die zijn ingeburgerd bij de zorgprofessionals werkt. Siilo is hiervan inmiddels een bewezen medium. Dit in combinatie met het gemakkelijk terugvinden van informatie en gestelde vragen via de hieraan verbonden website. Dergelijke inzichten zal LINK meenemen bij de

inrichting van bepaalde activiteiten zoals bijvoorbeeld een BRMO en infectiepreventie kennisplatform.

### ***Hiaten in infectiepreventie blootgelegd***

Diverse netwerkpartners hebben inmiddels bij LINK aangegeven dat COVID heeft blootgelegd wat goed ging en wat beter kon m.b.t. infectiepreventie. Scholing in bijvoorbeeld de thuiszorg is een belangrijk item. Maar ook contactpersonen infectiepreventie helpen om nog beter hun rol te kunnen pakken blijkt belangrijk. LINK heeft deze signalen verwerkt in zijn nieuwe activiteitenplan ingaande vanaf 1 mei 2021.

## **5 Risico inventarisatie**

Van 2017 t/m 2019 heeft LINK de HIP commissies of infectiepreventie functionaris van alle organisaties binnen Limburgse de V en V sector, herstellzorg en GGZ allemaal nog eens persoonlijk bezocht en gevolgd via het CIP netwerk. We zien dat infectiepreventie steeds beter geborgd wordt. Ook scholing krijgt steeds meer aandacht, mede ook door diverse scholingen die LINK de afgelopen jaren heeft aangeboden of heeft gestimuleerd. De Gehandicaptensector is mede door facilitering van LINK regionaal opgestart met het inbedden van infectiepreventie in de organisaties. Kortom, Limburg maakt zeker stappen vooruit in de kwaliteit van infectiepreventie, maar moet ook zeker nog stappen maken. Dit doen we als netwerk samen en we zijn trots op de resultaten die worden bereikt.

Een belangrijke stap die we hierin gaan zetten is een verdieping van het CIP netwerk met focus op borging van kennis binnen instellingen. Een andere stap is sectorgerichte activiteiten organiseren voor het verder verbeteren van infectiepreventie in een betreffende sector het verkleinen van verschillen in een sector tussen instellingen.

Tevens wordt er momenteel in het kader van het NIEZT project gewerkt aan het uitvoeren van een behoeftepeiling onder (zorg)professionals in de GGZ omtrent infectiepreventie. In deze behoeftepeiling wordt middels een vragenlijst de status van het gedrag inzake infectiepreventie geïnterviewd, alsmede de ervaren barrières en bevorderende factoren voor de uitvoering van infectiepreventie. Door specifiek de beleving en ervaring van (zorg)professionals mee te nemen, is het mogelijk om de daadwerkelijke knelpunten op de werkvloer in kaart te brengen en zullen toekomstige verbeteracties wellicht beter aansluiten op de wensen en behoeften uit de praktijk. De uitkomsten van deze evaluatie zullen worden teruggekoppeld aan de GGZ-instellingen ter spiegelinformatie, waardoor zij beschikken over een feedbackinstrument en het infectiepreventie klimaat op maat kunnen verbeteren.

## 6 Conclusies en aanbevelingen voor LINK

Concluderend kan gesteld worden dat met de kwetsbare Limburgse populatie op het gebied van gezondheid, en het frequente internationale zorgverkeer uit aangrenzende landen alwaar antibioticaresistentie meer voorkomt dan in Nederland, het essentieel is om risico's vroegtijdig in beeld te hebben. Goede surveillance is hierbij van groot belang, waarbij betere aansluiting bij landelijke surveillance systemen moet worden nagestreefd en afspraken moeten worden gemaakt over relevante regionale surveillance. Hierbij moet diagnostiek binnen de eigen regio worden gepromoot om de compleetheid van data te kunnen garanderen. Tevens moeten eenduidige afspraken worden gemaakt bij overdracht van MRSA/BRMO-dragers tussen zorginstellingen, zowel in de eigen regio als over de (internationale) regiogrenzen. Ook is het wenselijk de impact van (LA-)MRSA/BRMO voor Limburg verder gekwantificeerd worden, in aantal stammen en ervaren belasting voor de zorginstellingen. Stewardship en scholing behoeven aandacht om ook doelmatig voorschrijven beter te borgen via scholing, transmurale afspraken en andere relevante interventies en beleid. Tot slot dient LINK oog te blijven hebben voor inzichten uit de Coronaperiode en hierop in te spelen om infectiepreventie vast te houden en kennis te borgen.

### Op basis van deze conclusies kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan voor LINK:

- Breng in kaart welke transmurale werkafspraken aanwezig zijn en ga ook na in hoeverre deze afspraken naar tevredenheid functioneren. Bij het ontbreken van deze afspraken, inventariseer de reden(en) waarom deze nog niet zijn opgesteld en waar eventuele knelpunten liggen. Uiteindelijk zou dit moeten leiden tot eenduidige afspraken bij overdracht van MRSA/BRMO-dragers tussen zorginstellingen. Via het gebruik van MUIZ worden hierin regionaal nu al flinke stappen gemaakt tussen ziekenhuizen, V en V instellingen en de GGD. Breidt dit uit naar andere relevante sectoren zoals de gehandicaptenzorg, huisartsenposten, GGZ en thuiszorg.
- Stimuleer, faciliteer en ondersteun de gehandicaptensector en GGZ in Limburg om een infectiepreventiestructuur op organisatieniveau op te zetten en te borgen. Heb hiervoor tevens oog voor draagvlak op alle niveaus, standaardisatie van auditeren en deskundigheidsbevordering. Heb tevens oog voor doelmatig voorschrijven in deze sector en inventariseer opties om dit te verbeteren en te borgen.
- Bekijk in welke sectoren winst te behalen is en waar het realistisch is deze winst te boeken. Gezien de moeizame stappen die in de Euregio gemaakt worden is het de vraag hoeveel energie daar op dit moment in gestoken dient te worden t.o.v. andere zaken waar ook veel te verbeteren is met een hogere kans op resultaat.
- Zet een Limburgs ketenbeeld op dat gevoed wordt middels landelijke en regionale datasystemen inzake uitbraken, typering en Transposon. Voor deze stap gezet kan worden dienen regionale datasystemen als MUIZ, typeer database en Transposon data geïmplementeerd te zijn, aanhaking op landelijke surveillance te zijn verbeterd en het protocol BRMO detectie te zijn gestandaardiseerd. Voor 100% effect zal een uitwerking nodig zijn op landelijk, regionaal en instellingsniveau. Kortom, betrek ook VWS/RIVM in de vormgeving. Dit heeft zeker aandacht vanuit pandemic preparedness in den lande.
- Stimuleer standaardisatie van auditeren in ziekenhuizen, V en V, gehandicaptenzorg en GGZ. Maak hiervoor diverse deelprojecten met duidelijke doelstellingen, projectmanagement en faciliteer ICT applicaties die zorgen voor een efficiënte uitvoering en spiegelinformatie.

- Haal actief good practices op in de regio (en uit andere zorgnetwerken), faciliteer in opschaling en beloon innovatieve ideeën, zodat er een structuur ontstaat waarin good practices via diverse kanalen gedeeld en opgehaald worden.
- Blijf aandacht besteden aan onderwijs en het delen van informatie over relevante symposia en (wetenschappelijke) ontwikkelingen op AB(R) gebied. Probeer bij de scholing aan te sluiten bij bestaande overlegstructuren, zoals de FTO's en DTO's van huisartsen. Het gebruik van spiegelinformatie tijdens deze overleggen zorgt ervoor dat zorgverleners hun eigen voorschrijfgedrag kunnen evalueren en bij verschillen het gesprek met elkaar kunnen aangaan en zodoende van elkaar kunnen leren. Naast het FTO Juist Antibioticagebruik wordt hierbij ook aandacht gegeven aan de juiste registratie van Antibiotica allergieën. Tevens wordt met het FTO UWI ook aandacht besteed aan het voorschrijfgedrag op de huisartsenposten, waar nog een grote slag te slaan is.
- Besteed aandacht aan de borging van doelmatig voorschrijven in sectoren zoals V en V
- Op dit moment is er geen uniformiteit in het isolatiebeleid rondom LA-MRSA patiënten in de regio. LINK heeft mede vanuit deze risico's nu een goede aanhaking bij de Brabantse werkgroep LA-MRSA.
- Blijf opgedane inzichten uit de Coronacrisis vertalen naar projecten en activiteiten rondom infectiepreventie voor de diverse sectoren. Geef tevens aandacht aan borging van regionale coördinatie in zowel reguliere als crisistijden. LINK is er goed in geslaagd om continuïteit te behouden van netwerkactiviteiten tijdens Corona, houdt dit vast, beschrijf het en zet de puntjes op de i waar nog nodig.

## 7 Begrippenlijst

ABR	Antibioticaresistentie
ABS	Antibiotic Stewardship
AM	Arts-microbioloog
AVG	Arts voor verstandelijk gehandicapten
AZC	Asielzoekerscentrum
BRMO	Bijzonder resistente micro-organismen
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CIP	Contactpersoon infectiepreventie
COA	Centraal Orgaan opvang Asielzoekers
CPE	Carbapenemase-producerende Enterobacteriaceae
DDD	Defined Daily Doses
DIP	Deskundige infectiepreventie
FTO	Farmacotherapeutisch overleg
GGD	Gemeentelijke gezondheidsdienst
GGZ	Geestelijke gezondheidszorg
IC	Intensive care
IPC	Infectiepreventie Commissie
IRIS	Infectie risico scan
ISIS-AR	Infectieziekten Surveillance Informatie Systeem-Antibiotica Resistentie
KRIZ	Kwaliteitsrichtlijn Infectiepreventie Ziekenhuizen
LA-MRSA	Livestock-associated MRSA
LHV	Landelijke Huisartsenvereniging
LINK	Limburgs Infectiepreventie en Antibioticaresistentie Netwerk
LIS	Laboratorium Informatie Systeem
MML	Medisch-microbiologisch laboratorium
MRSA	Meticilline-resistente <i>Staphylococcus aureus</i>
MUIZ	Meldpunt Uitbraken, InfectieZiekten & BRMO
NGS	Next Generation Sequencing
NIEZT	Needs assessment voor Infectiepreventie bij Zorgprofessionals buiten het ziekenhuis
NVMM	Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie
PDCA-cyclus	Plan-Do-Check-Act-cyclus
PPO	Puntprevalentieonderzoek
PREZIES	Preventie van Ziekenhuisinfecties door Surveillance
RCT	Regionaal Coördinatieteam
REC	Regionaal Epidemiologisch Consulent
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RIVM-Cib	RIVM Centrum Infectieziektebestrijding
ROAR	Reductie van Onterechte Antibiotica allergie Registraties
ROAZ	Regionaal Overleg Acute Zorg

RZN ABR	Regionaal Zorgnetwerk ABR
SAZ	Samenwerkende Algemene Ziekenhuizen
SFK	Stichting Farmaceutische Kerngetallen
SOZI-AMR	Signaleringsoverleg Ziekenhuisinfecties & Antimicrobiële resistentie
SO	Specialist ouderengeneeskunde
STZ	Samenwerkende Topklinische ziekenhuizen
SWAB	Stichting Werkgroep Antibioticabeleid
SNIV	Surveillance Netwerk Infectieziekten Verpleeghuizen
TTS	Track and Trace Systeem
UMC	Universitair Medisch Centrum
VAL	Verenigde Apotheken Limburg
VHIG	Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg
VRE	Vancomycine-resistente enterococ
VVT	Verpleeg-, verzorgingshuizen en thuiszorgorganisaties
ZonMw	Nederlandse organisatie voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie

## 8 Referenties en bronnen

### 8.1 Referenties

1. <https://www.ggdzl.nl/fileadmin/files/ggdzl/Documenten/Op-zoek-naar-de-Limburg-factor.pdf>.
2. J. Hopman, M. Bos, M. Nabuurs, H.F.L. Wertheim, A. Voss. Infectieziekten Bulletin 2016;27:303-5.
3. J. Meekelenkamp, P. Schneeberger, M. Hermans, M. Janssen, A. Robben. Aanpassing van isolatiemaatregelen bij livestock-associated MRSA (LA-MRSA) leidt tot betere patiëntenzorg. Infectieziekten Bulletin 2017;1:60-64.
4. [https://www.rivm.nl/Onderwerpen/A/Antibioticaresistentie/Antibioticaresistentie/Pu-ntprevalentie\\_onderzoek\\_resistente\\_bacteri\\_n\\_verpleeghuizen](https://www.rivm.nl/Onderwerpen/A/Antibioticaresistentie/Antibioticaresistentie/Pu-ntprevalentie_onderzoek_resistente_bacteri_n_verpleeghuizen).
5. <https://www.i41health.eu/werkpakketten/iris>.
6. <http://www.meldpuntuitbraken.nl/home>.

### 8.2 Gebruikte bronnen

De volgende bronnen zijn gebruikt bij het opstellen van dit risicoprofiel:

- CBS
- Monitor Voorschrijfgedrag Huisartsen 2017
- HPZone GGD Limburg-Noord en Zuid Limburg (registratiesysteem afdeling infectieziektebestrijding)
- Signaleringsoverleg SOZI-AMR
- Inventarisaties via RCT-leden LINK en collega's binnen hun specialisme
- RIVM, referentiecijfers 2014-2020: PREZIES
- RIVM
- Gezondheidsmonitor 2020
- Sociale kaarten GGD Limburg-Noord en Zuid Limburg
- Websites Limburgse huisartsenkoepels
- Jaarverslagen Limburgse ziekenhuizen
- Buitenlanders in Nederlandse ziekenhuizen, Kiwa Carity, 2013
- Centraal Orgaan Asielzoekers
- CBS Landbouwtelling, bewerking Landbouw Economisch Instituut Wageningen Universiteit en Research centrum
- RCT-leden LINK



## 9 Bijlage thuiszorgorganisaties in Limburg

1. Thuiszorg Groot Limburg
2. Zuyderland Thuiszorg
3. Thuiszorg IZT-Limburg
4. Zorg Groep Beek Thuiszorg
5. Ambulante Thuiszorg
6. Meander Thuiszorg
7. Envida Thuiszorg
8. Cicero Thuis
9. Buurtzorg
10. Vivantes Thuiszorg
11. Delphinium Thuiszorg
12. Thuiszorg de Keerderberg
13. Bergweide Thuiszorg
14. Sevagram Thuiszorg
15. Elis Thuiszorg
16. Stichting Hart voor Zorg en Welzijn Limburg
17. Blinkers Thuiszorg
18. Zorg en Gezelschap
19. Happy Nurse (uitzendbureau)
20. CSZL - Coöperatie Samenwerkende Zorgprofessionals Limburg
21. Agape Zorg
22. Vleugelzorg
23. La Providence
24. Zorgzuster Limburg (uitzendbureau)
25. Sint Jozef Wonen & Zorg
26. Proteion Thuiszorg
27. Land van Horne Thuiszorg
28. De Zorggroep Thuiszorg
29. Home Instead Thuiszorg Midden-Limburg
30. Standby Thuiszorg
31. Privézorg Limburg
32. Thuiszorg Helpende Hand
33. Thuiszorg Geen Punt
34. ABC Zorg
35. BFM Thuiszorg
36. Allertzorg Wijkverpleging
37. Tzorg