



REZISTO

RISICOPROFIEL ANTIBIOTICARESISTENTIE NOORD-BRABANT

BESTRIJD ANTIBIOTICARESISTENTIE
JUIST NU, VOOR LATER



Demografische kenmerken



Zorginstellingen



Surveillance



Antibioticagebruik



Effecten corona



Beleving onder burgers



Infectiepreventie



Risico-inventarisatie
per sector



REZISTO

BESTRIJD ANTIBIOTICARESISTENTIE
JUIST NU, VOOR LATER



DEMOGRAFISCHE KENMERKEN

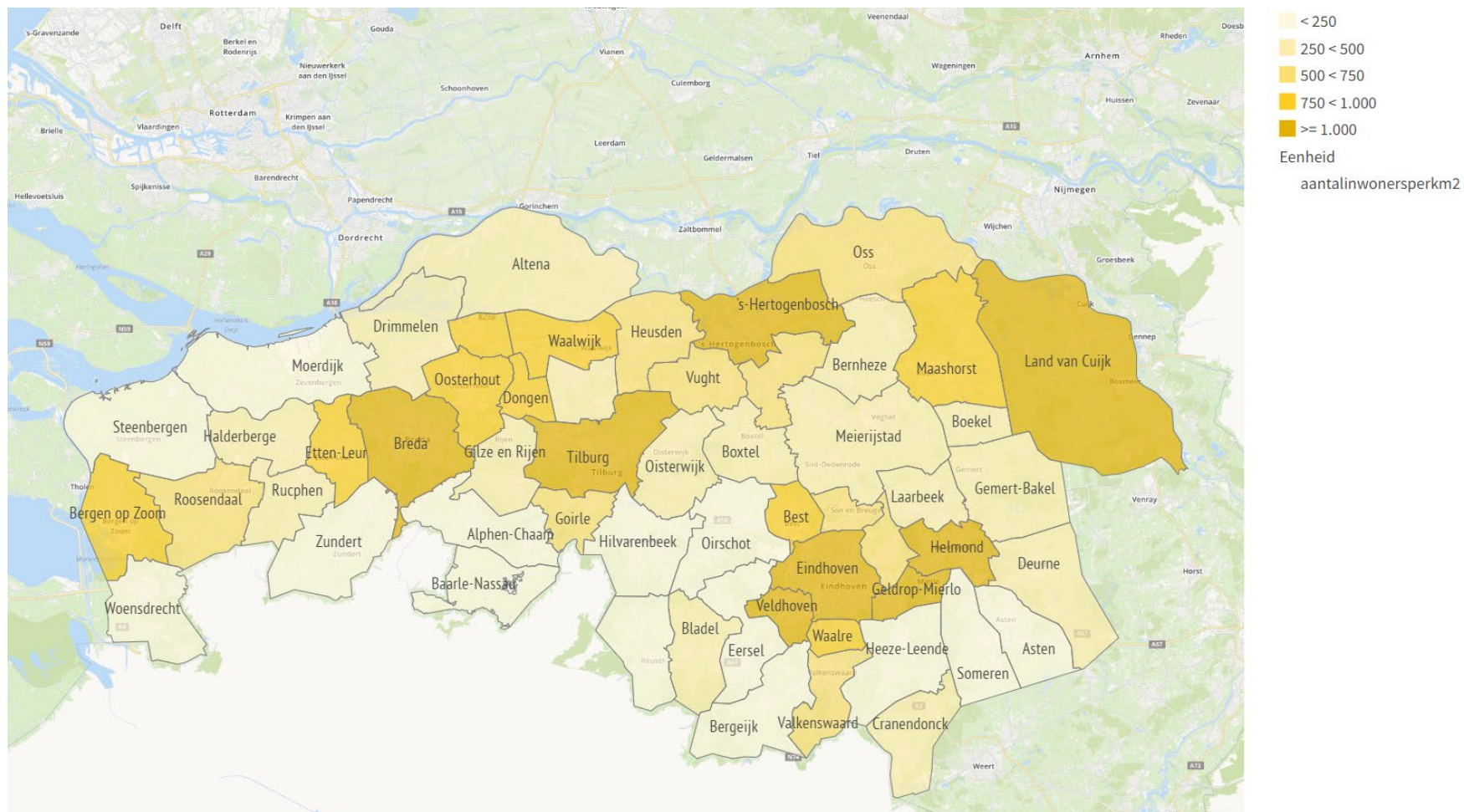
In Noord-Brabant wonen bijna 2,6 miljoen mensen verspreid over 54 gemeenten. De meeste gemeenten in Noord-Brabant zijn niet tot matig stedelijk. Ongeveer een op de vijf (21%) is 65 jaar of ouder. De verwachting is dat in 2050 ongeveer een kwart (26%) van de Noord-Brabantse bevolking 65 jaar of ouder zal zijn. Een op de vijf inwoners van Noord-Brabant heeft een migratieachtergrond, waarvan de helft niet-Westers. In 2019 bezochten 892.000 buitenlandse toeristen Noord-Brabant, waarvan 764.000 Europeanen (exclusief Nederlanders).

Aantal inwoners

In Noord-Brabant wonen bijna 2,6 miljoen mensen verspreid over 54 gemeenten. De meeste inwoners wonen in Eindhoven (235.691), Tilburg (221.947), Breda (184.126) en 's-Hertogenbosch (155.490). De verwachting is dat het aantal inwoners van Noord-Brabant in 2050 2,7 miljoen zal zijn.

Bron: CBS, 2022

5

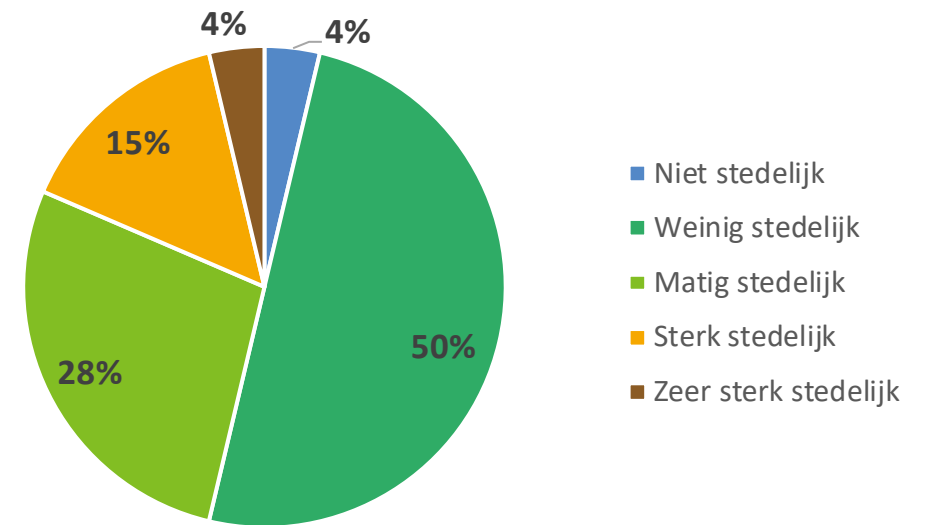


Figuur 1.2 Bevolkingsdichtheid in Noord-Brabant per gemeente. Bron: brabantscan.nl, 2021

Stedelijkheid

De meeste gemeenten in Noord-Brabant zijn niet tot matig stedelijk (zie figuur 1.3). Ongeveer een op de vijf gemeenten zijn (zeer) sterk stedelijk.

Bron: CBS, 2020

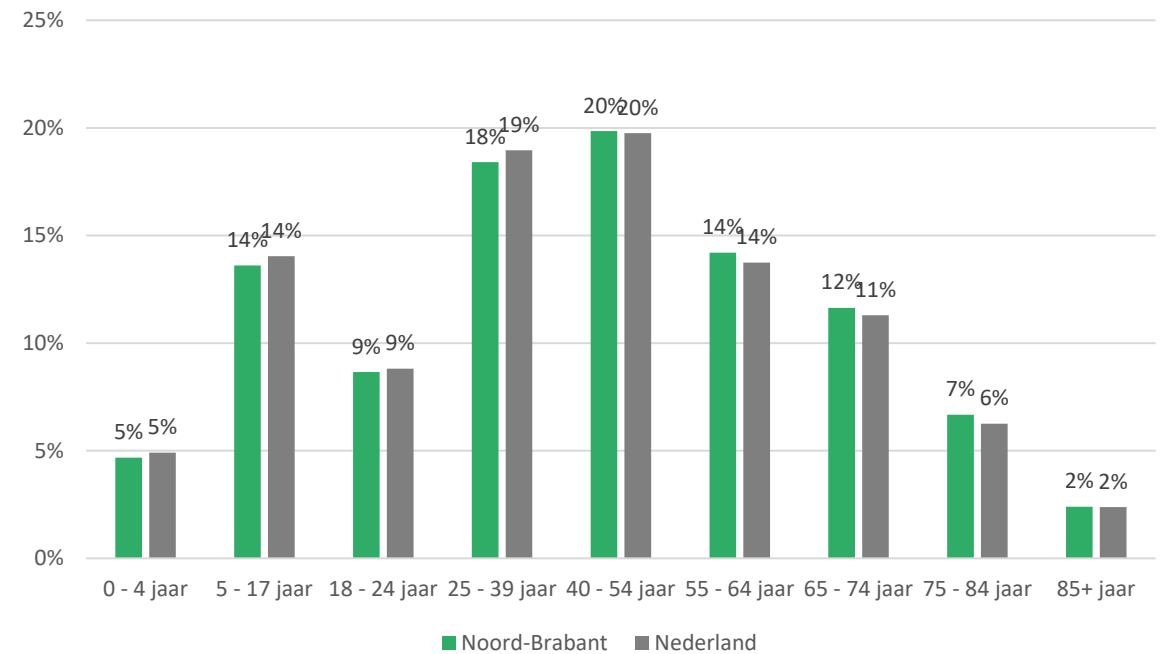


Figuur 1.3 Stedelijkheid gemeenten Noord-Brabant

Leeftijd

Meer dan de helft van de inwoners van Noord-Brabant is tussen de 25 en 64 jaar oud (zie figuur 1.4). Ongeveer een op de vijf (21%) is 65 jaar of ouder. Landelijk gezien is ook een op de vijf (20%) Nederlanders 65 jaar of ouder.

Bron: CBS, 2021



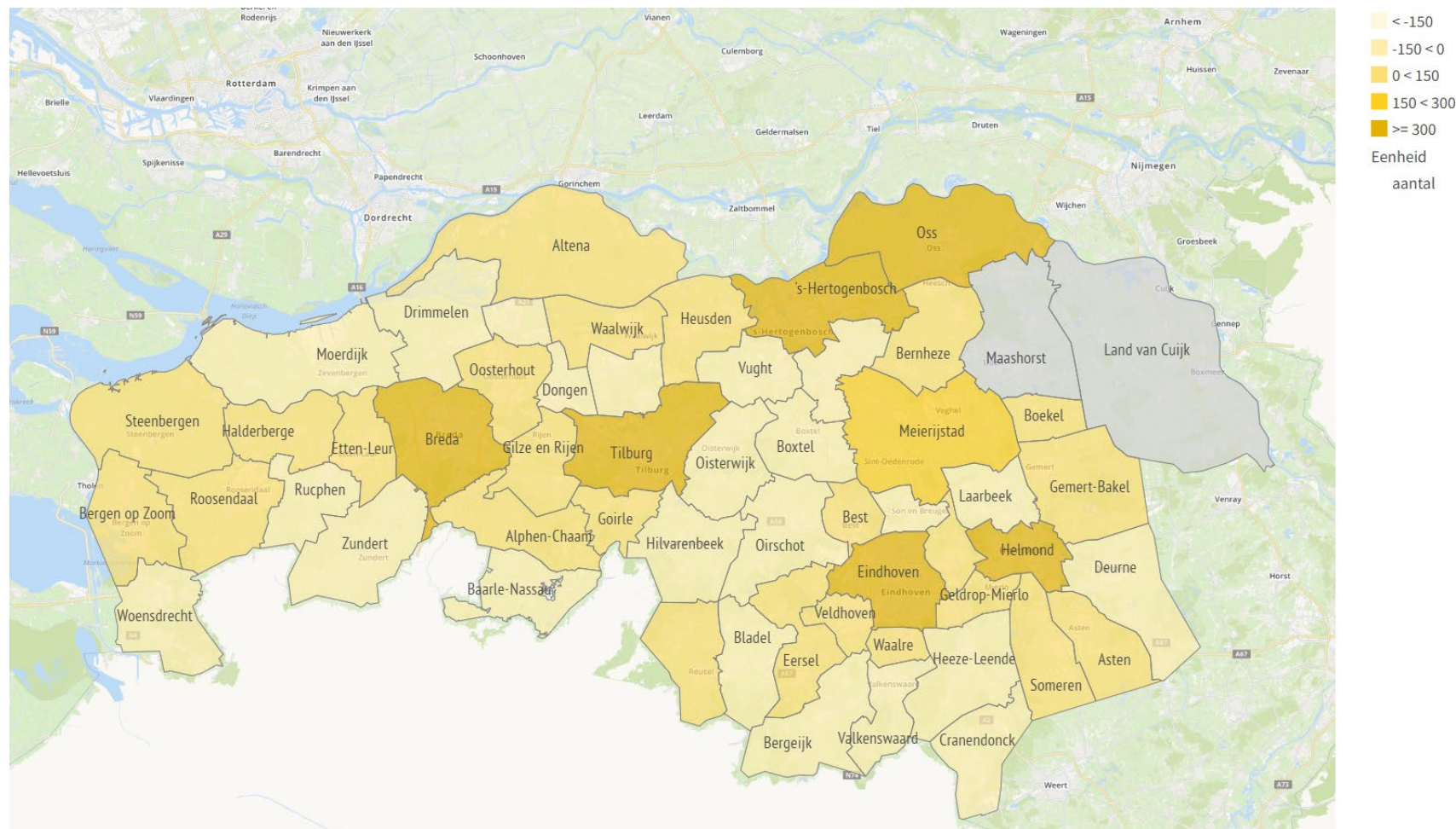
Figuur 1.4 Leeftijd inwoners Noord-Brabant en Nederland



Bevolkingsprognose

De verwachting is dat in 2050 ongeveer een kwart (26%) van de Noord-Brabantse bevolking 65 jaar of ouder zal zijn. Ook voor de totale Nederlandse bevolking is de verwachting dat in 2050 ongeveer een kwart (26%) 65 jaar of ouder zal zijn.

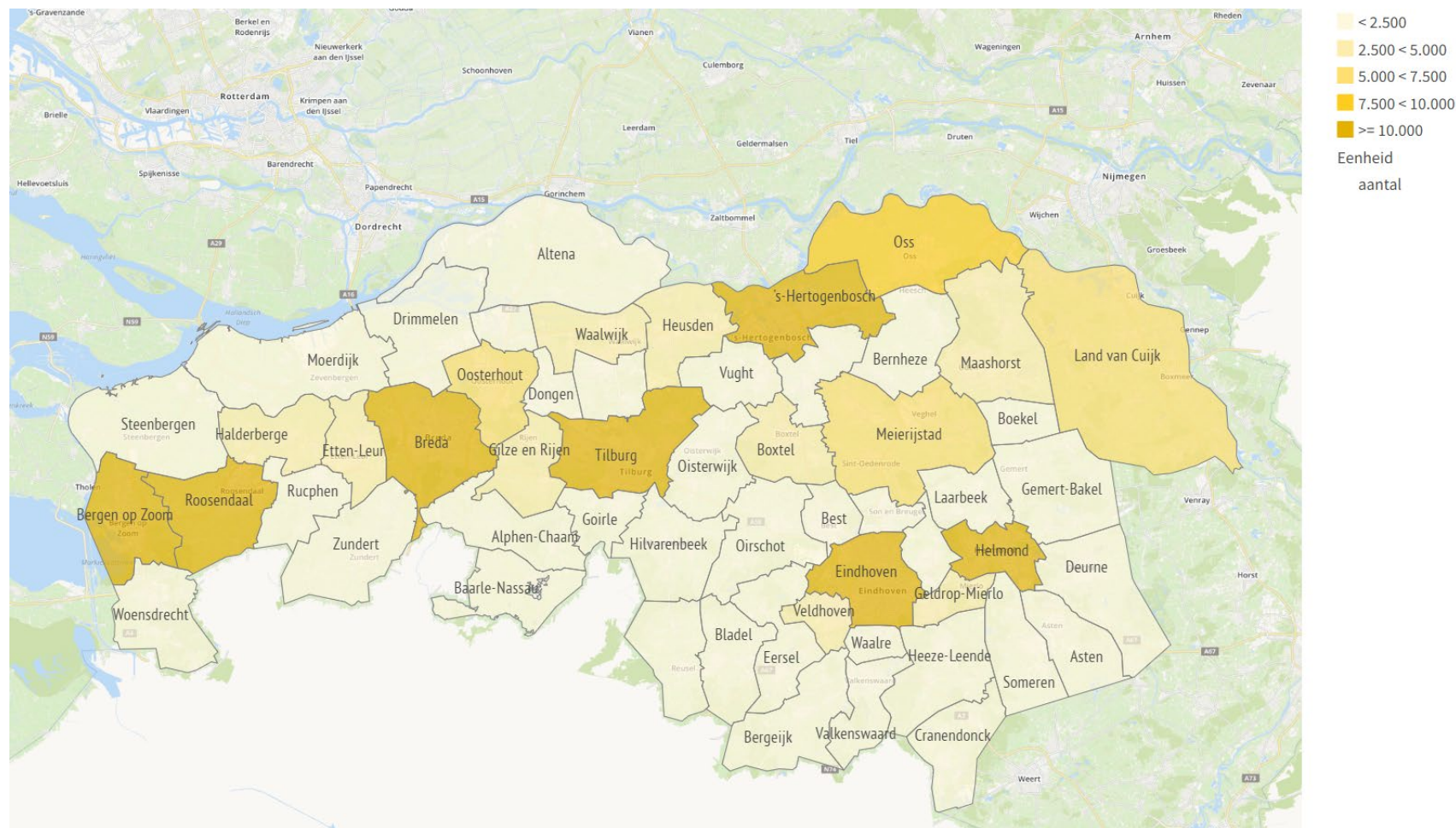
Bron: CBS, 2019



Figuur 1.5 Bevolkingsgroei in 2030 in Noord-Brabant per gemeente. Bron: brabantscan.nl, 2022

Een op de vijf inwoners van Noord-Brabant heeft een migratieachtergrond (20%), waarvan de helft niet-Westers (50%). Het totale aantal inwoners van Nederland met een migratieachtergrond ligt iets hoger (24%), waarvan 57% niet-Westers.

Bron: CBS, 2020



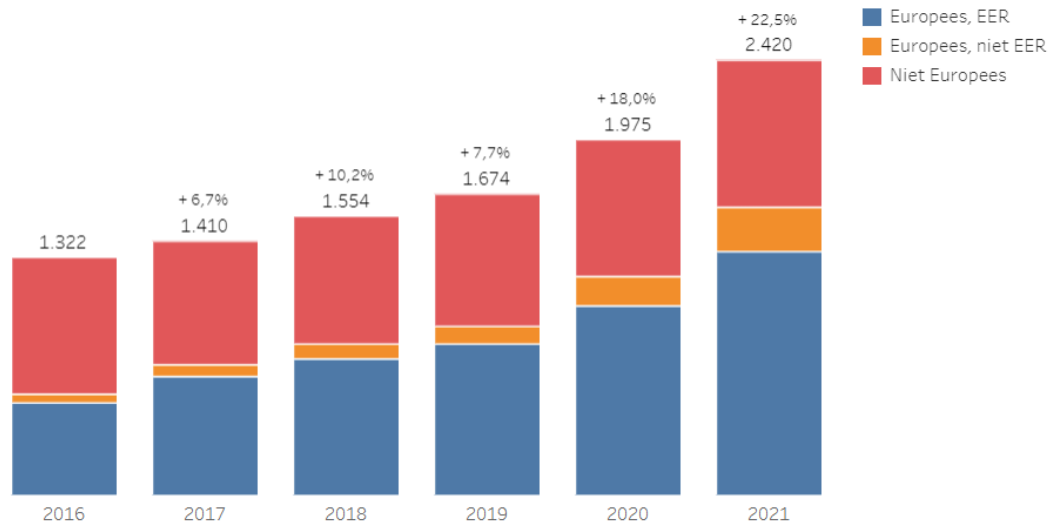
Figuur 1.6 Bevolkingsaandeel niet-westerse migranten in Noord-Brabant per gemeente. Bron: brabantscan.nl, 2020

In Noord-Brabant zijn zeven reguliere asielzoekerscentra. Namelijk in Gilze (1200 opvangplaatsen), Tilburg – Baden Powellaan (20 opvangplaatsen), Tilburg – Stationsstraat (20 opvangplaatsen), Oisterwijk (450 opvangplaatsen), Grave (600 opvangplaatsen), Overloon (800 opvangplaatsen) en Budel (1500 opvangplaatsen). [Hier](#) is een overzicht te vinden van alle asielzoekerscentra in Nederland. Bron: Centraal Orgaan opvang asielzoekers (COA).

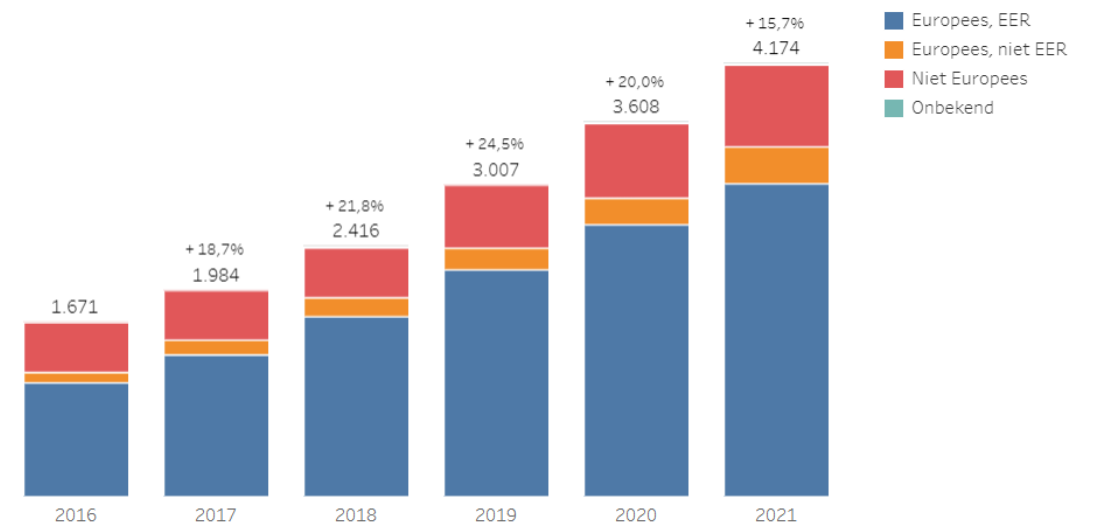
Het aantal internationale studenten in het Nederlandse wetenschappelijk onderwijs neemt toe. In studiejaar 2021-2022 stonden op peildatum 1 oktober 79.826 internationale studenten ingeschreven bij Nederlandse universiteiten, waarvan 17.393 niet Europees en 5.154 Europees, niet behorende tot de Europese Economische Ruimte (EER), de overige 57.230 ingeschreven studenten zijn Europees en behoren tot de EER. In totaal stond 8% van de internationale studenten ingeschreven voor de TU Eindhoven of Tilburg University. Ook op deze Noord-Brabantse universiteiten neemt het

aantal internationale studenten toe. In studiejaar 2021-2022 stonden op de TU Eindhoven op peildatum 1 oktober 2.420 studenten internationale studenten ingeschreven, waarvan 822 niet Europees en 240 Europees, niet EER (zie figuur 1.7). Op Tilburg University stonden op 1 oktober voor het studiejaar 2021-2022 4.174 internationale studenten ingeschreven, waarvan 798 niet Europees en 355 Europees, niet EER (zie figuur 1.8). Bron: Universiteiten van Nederland, 2021.

Het aantal internationale HBO- en MBO-studenten dat in Noord-Brabant studeert is niet bekend.



Figuur 1.7 Aantal ingeschreven internationale studenten TU Eindhoven
Bron: Universiteiten van Nederland, 2021



Figuur 1.8 Aantal ingeschreven internationale studenten Tilburg University
Bron: Universiteiten van Nederland, 2021

Toerisme

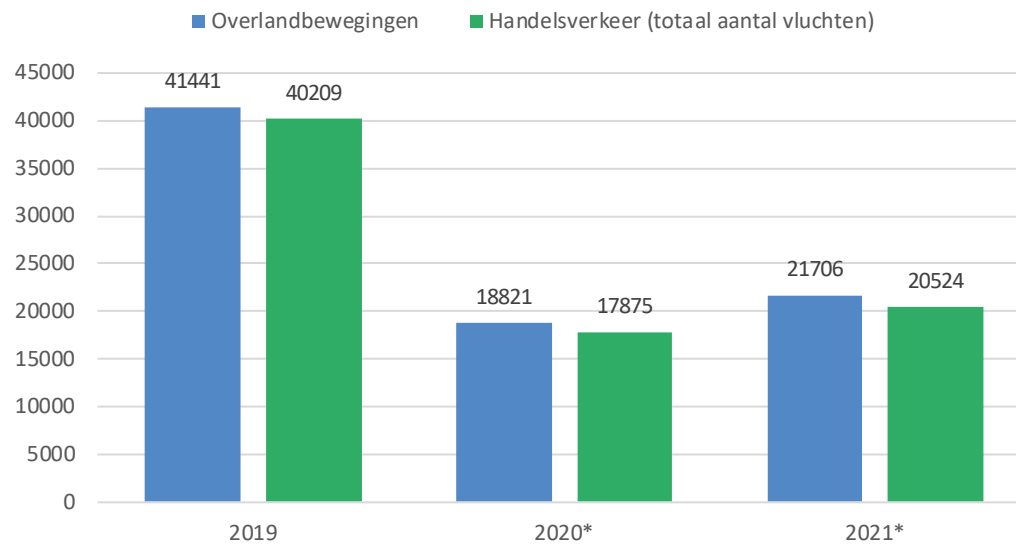
In 2019 bezochten 892.000 buitenlandse toeristen Noord-Brabant, waarvan 764.000 Europeanen (exclusief Nederlanders). In 2020 en 2021¹ lagen deze aantallen (vermoedelijk wegens de coronacrisis) een stuk lager. In 2020 bezochten namelijk 368.000 buitenlandse toeristen Noord-Brabant (waarvan 341.000 Europeanen) en in 2021 320.000 (waarvan 288.000 Europeanen). Landelijk kwamen in 2019 15.511.000 (waarvan 11.491.000 Europees) buitenlandse toeristen naar Nederland, tegenover 5.102.000 (4.390.000 Europees) in 2020 en 4.347.000 (3.700.000 Europees) in 2021¹. Bron: CBS, 2021.

Vanaf Eindhoven Airport waren in 2019 meer dan 40 duizend overlandvluchten (vluchten waarbij de opstijging en de daarop

volgende landing niet op hetzelfde luchtvaartterrein plaatsvinden). Het gaat daarbij zowel om landingen als starts. In 2020 en 2021 was dit aantal een stuk lager. De cijfers van 2020 en 2021 zijn echter nog niet definitief en waarschijnlijk ook beïnvloedt door de coronacrisis.

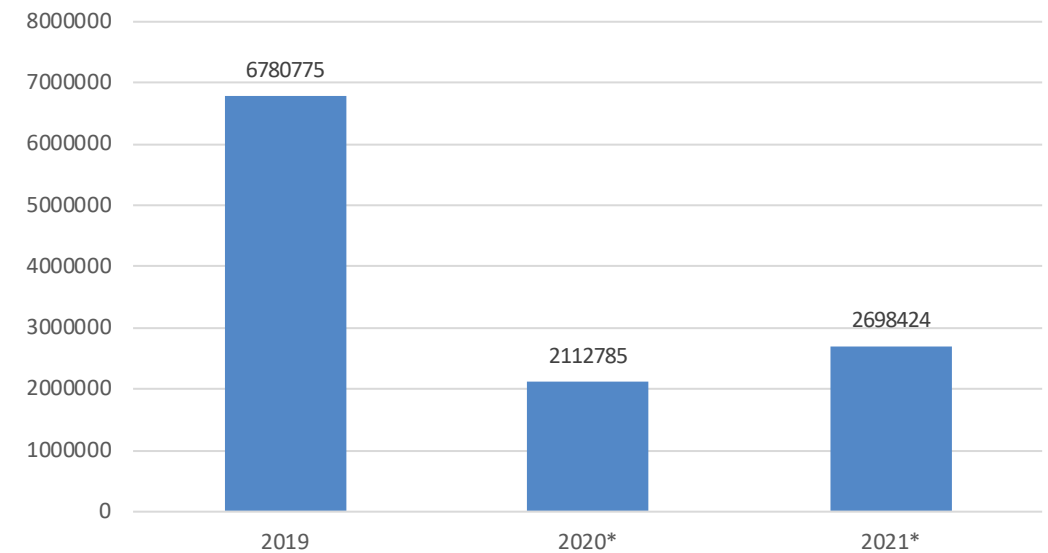
Bij de meeste vluchten gaat het om handelsverkeer. Daarmee worden alle verkeersvluchten van luchtvaartmaatschappijen met als doel het vervoeren van reizigers, vracht en post tegen betaling bedoeld. Bron: CBS, 2021.

¹ De cijfers van 2021 zijn nog voorlopige en geen definitieve cijfers.



*De cijfers van 2020 en 2021 zijn nog voorlopige en geen definitieve cijfers.

Figuur 1.9 Overlandbewegingen en handelsverkeer vanaf en naar Eindhoven airport. Bron: CBS, 2021



*De cijfers van 2020 en 2021 zijn nog voorlopige en geen definitieve cijfers.

Figuur 1.10 Passagiersvervoer Eindhoven Airport (totaal aantal passagiers). Bron: CBS, 2021

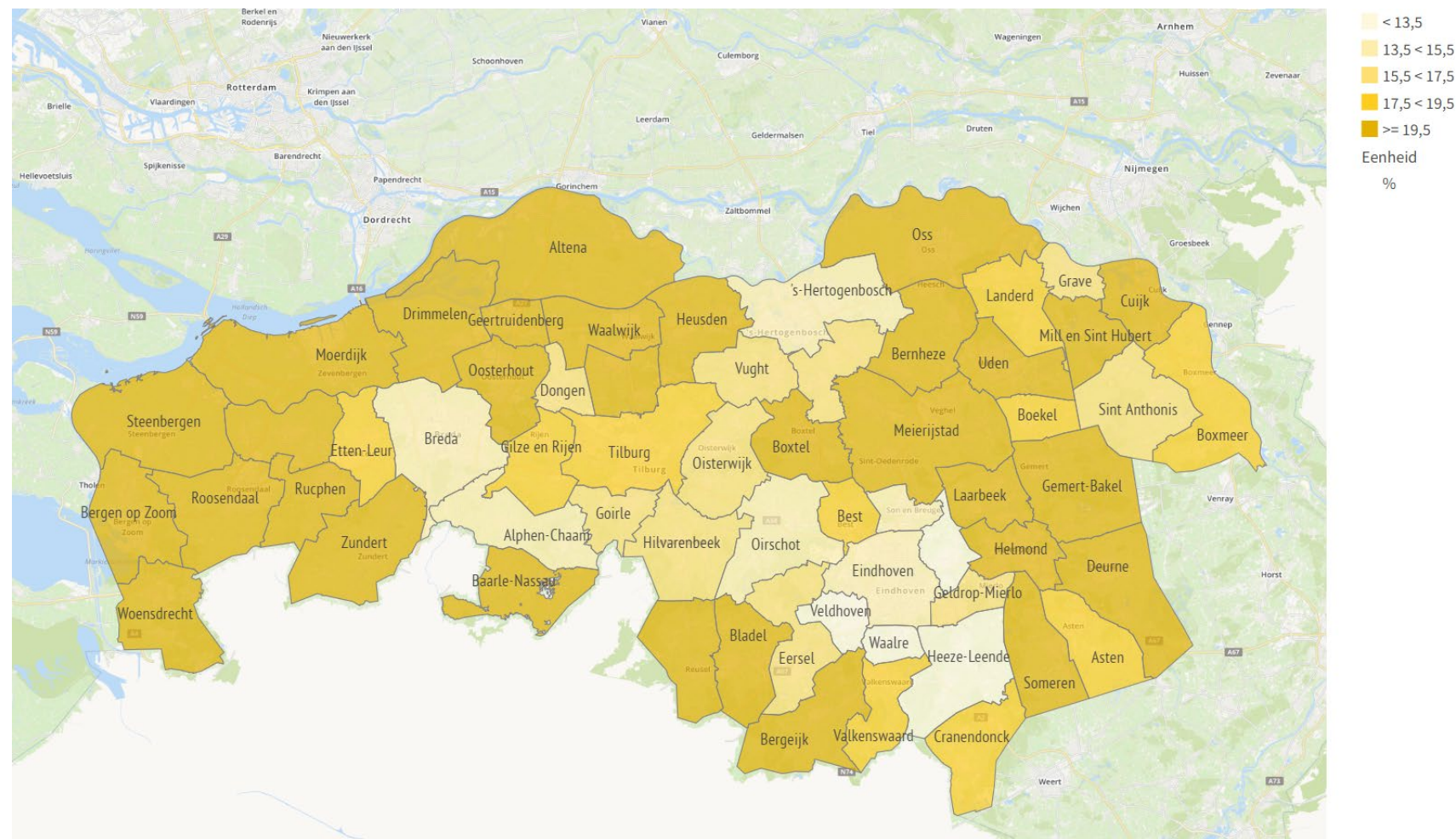
SES-WOA is gebaseerd op financiële welvaart, opleidingsniveau en recente arbeidsverleden van huishoudens (WOA).





Opleiding

Zie figuur 1.12: Percentage volwassenen (18-64 jaar) dat lager of voorbereidend beroepsonderwijs (lbo) of middelbaar algemeen voortgezet onderwijs (mavo) heeft afgerond als hoogst voltooide opleiding.



Figuur 1.12 Bevolkingsaandeel volwassenen met lage opleiding in Noord-Brabant per gemeente. Bron: brabantscan.nl, 2020



ZORGINSTELLINGEN

In onderstaand kaartje is een overzicht te vinden van de verschillende zorginstellingen in Noord-Brabant. Namelijk: apothekers, gehandicaptenzorg, huisartsenpraktijken, huisartsenposten, laboratoria (medische microbiologie), thuiszorg, verpleegzorg en ziekenhuizen. Op het kaartje is eveneens de spreiding van deze zorginstellingen binnen Noord-Brabant te zien en de contactgegevens van de zorginstellingen. Deze gegevens zijn deels afkomstig van de KvK en deels van zorgkaart-nederland.nl. Mogelijk is het aantal zorginstellingen niet helemaal volledig en/of verouderd.

[Kaartje zorginstellingen Noord-Brabant.html](#)

Zorginstellingen



26

ziekenhuizen

→ *bekijk locaties*



7

medische microbiologie
laboratoria

→ *bekijk locaties*



16

huisartsenposten

→ *bekijk locaties*



443

verpleeg- en
verzorgingsinstellingen



152

zorg thuis-organisaties



1011

gehandicaptenzorg-
instellingen



327

apotheken in heel Nederland



Bron: KvK en zorgkaartnederland.nl

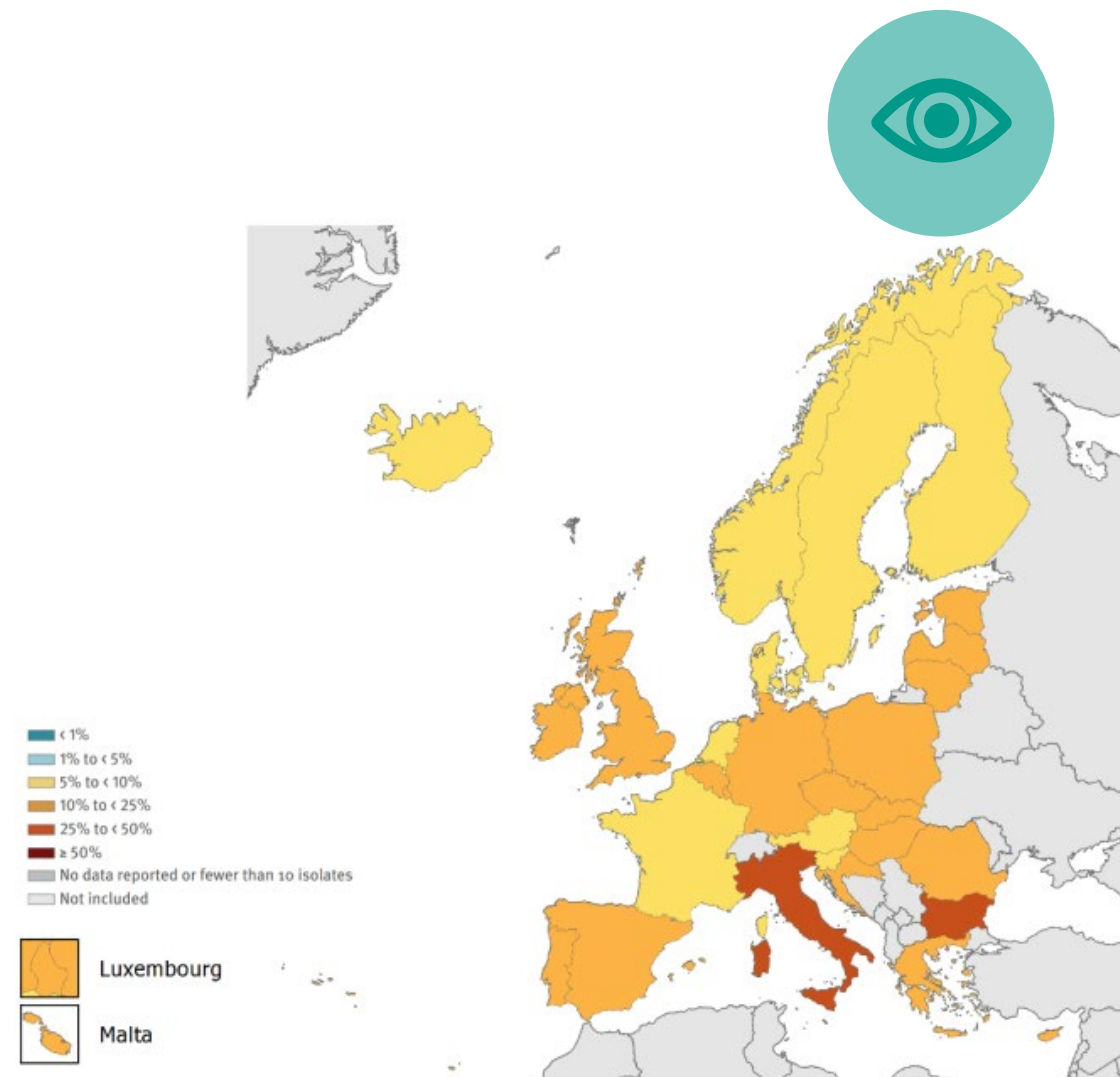


SURVEILLANCE

In vergelijking met andere Europese landen zijn de resistentiecijfers in Nederland relatief laag, zo blijkt uit het EARS-Net rapport uit 2019. Voor meer informatie zie Europese surveillance. Ook is landelijke (verpleeghuizen) en regionale data beschikbaar (BRMO uitbraken).

Bron: ISIS-AR, 2020

Figuur 3.1 Escherichia coli. Percentage van invasieve isolaten resistent tegen 3e-generatie cephalosporinen (cefotaxime en/of ceftriaxone en/of ceftazidime), per land, EU/EEA, 2019

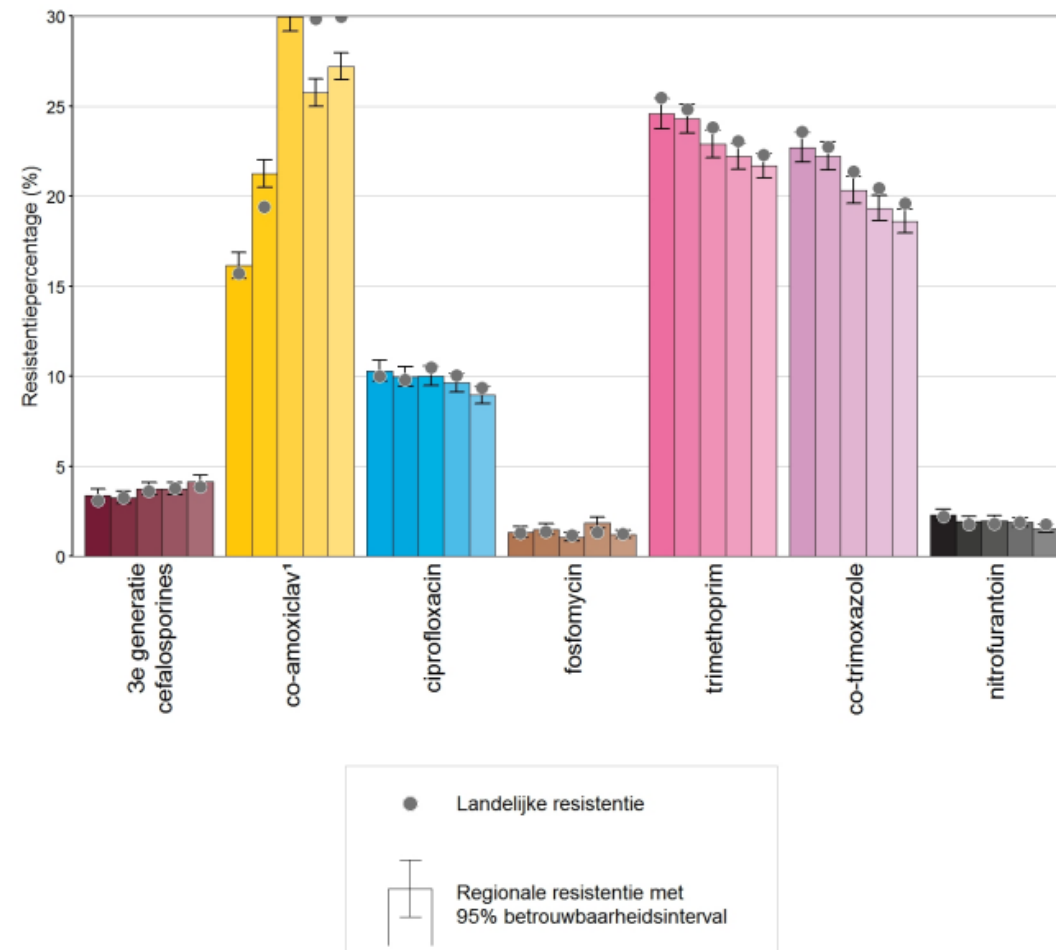




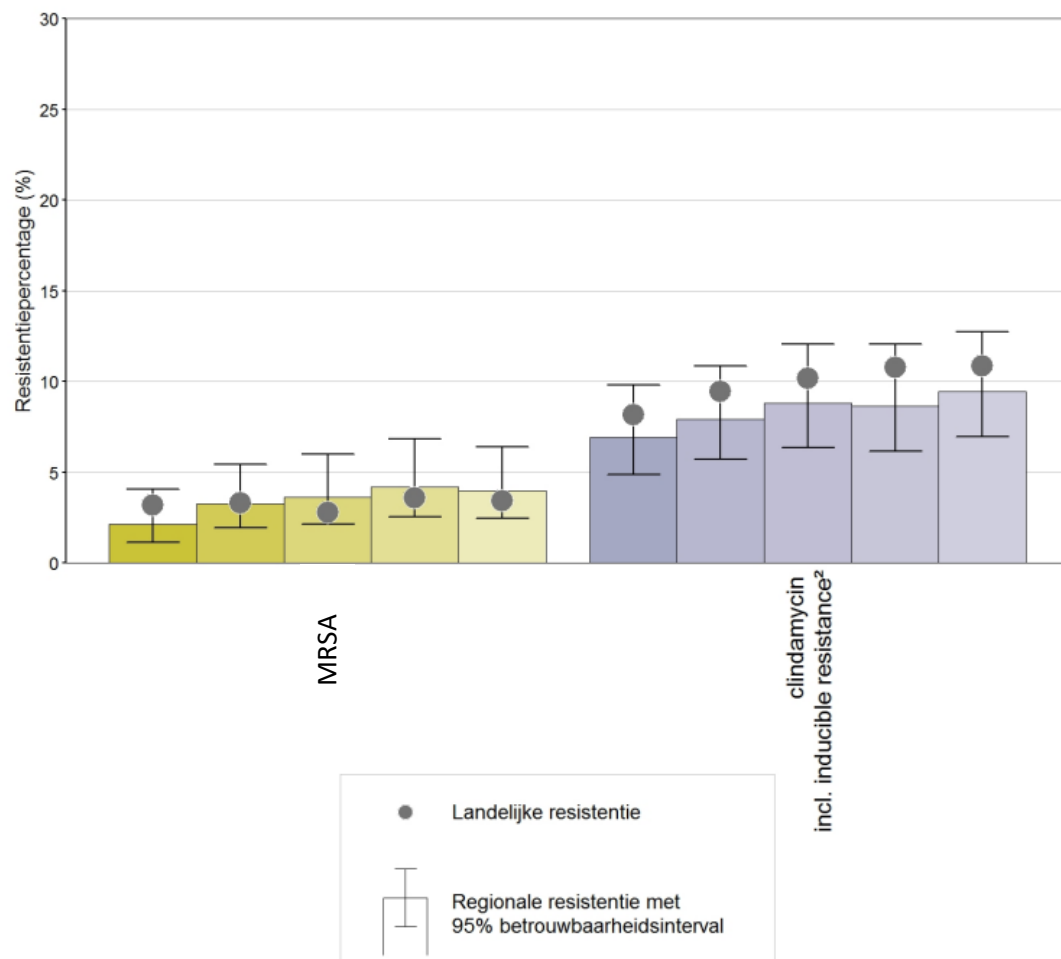
Regionale surveillance

In figuren 3.2a t/m 3.2f wordt de regionale- en landelijke resistentie per isolaat over de jaren heen (van links naar rechts 2015 tot en met 2019) weergegeven. Over het algemeen wijkt de resistentie onder patiënten in het zorgnetwerk Noord-Brabant weinig af van de landelijke resistentie.

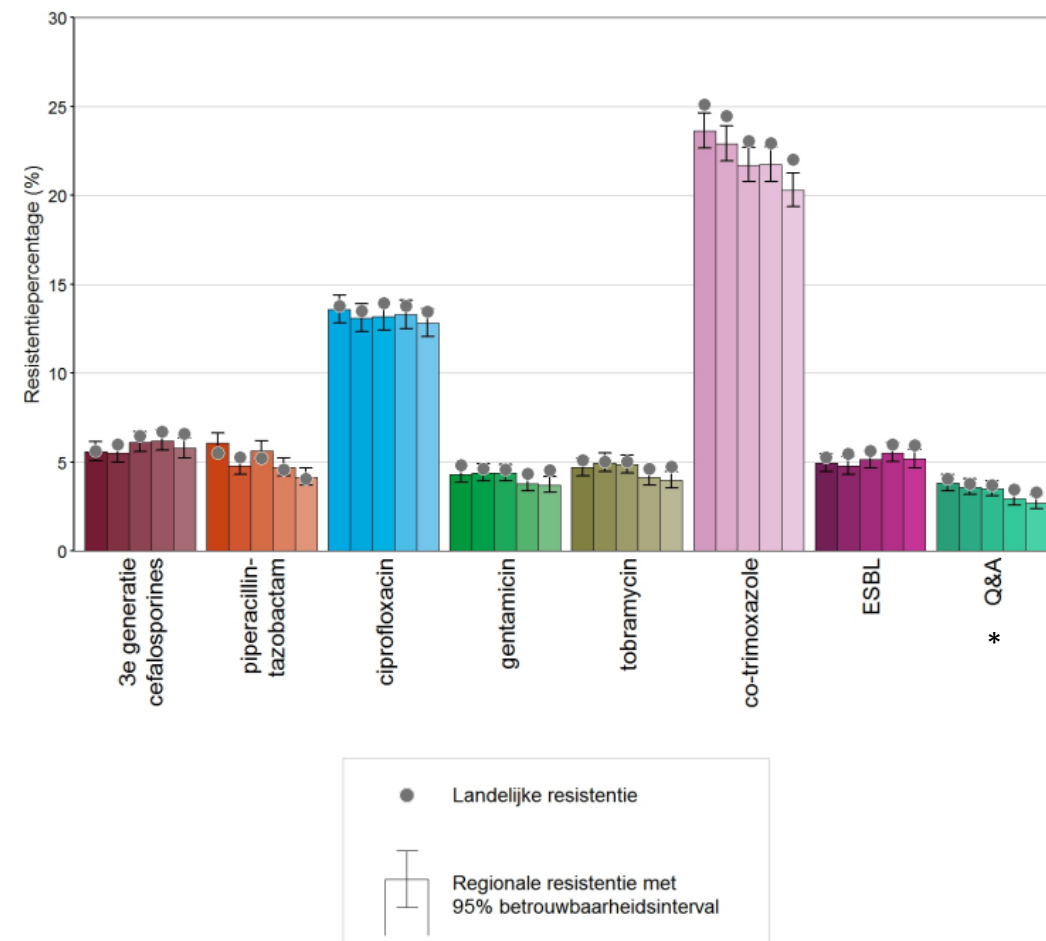
Bron: ISIS-AR, 2021



Figuur 3.2a Resistentie in *E. coli* isolaten uit urine van huisartspatiënten binnen het zorgnetwerk Noord-Brabant. Bron: ISIS-AR, 2021



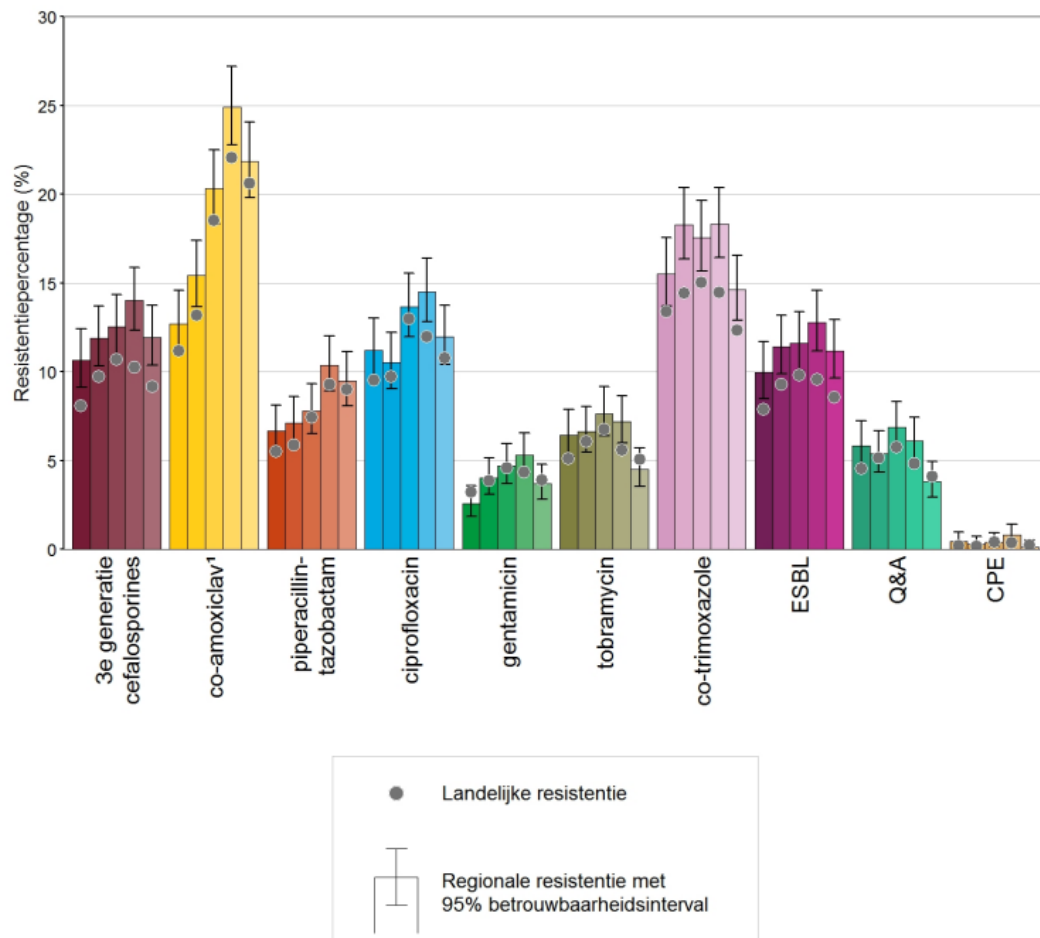
Figuur 3.2b Resistentie in *S. aureus* isolaten uit wond/ pus van huisartspatiënten binnen het zorgnetwerk Noord-Brabant. Bron: ISIS-AR, 2021



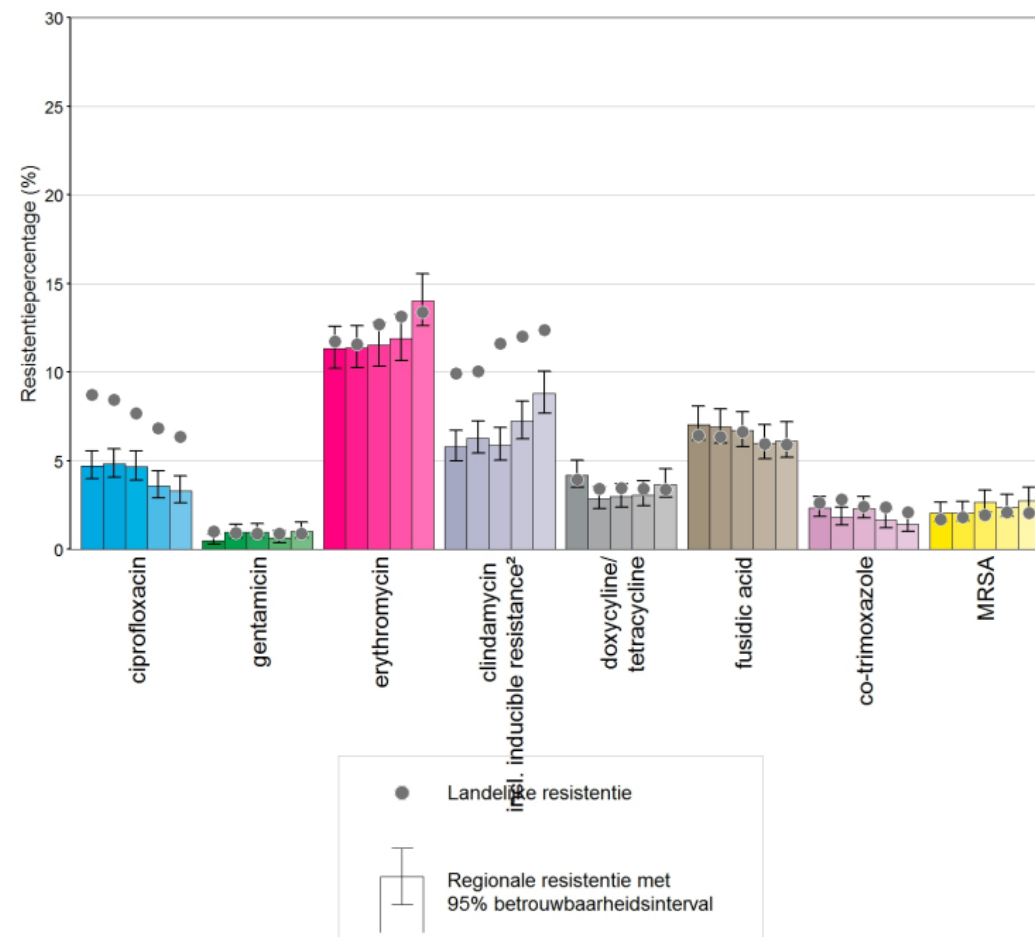
Figuur 3.2c Resistentie in *E. coli* isolaten uit alle diagnostische materialen uit de kliniek (alleen opgenomen patiënten) binnen het zorgnetwerk Noord-Brabant. Bron: ISIS-AR, 2021



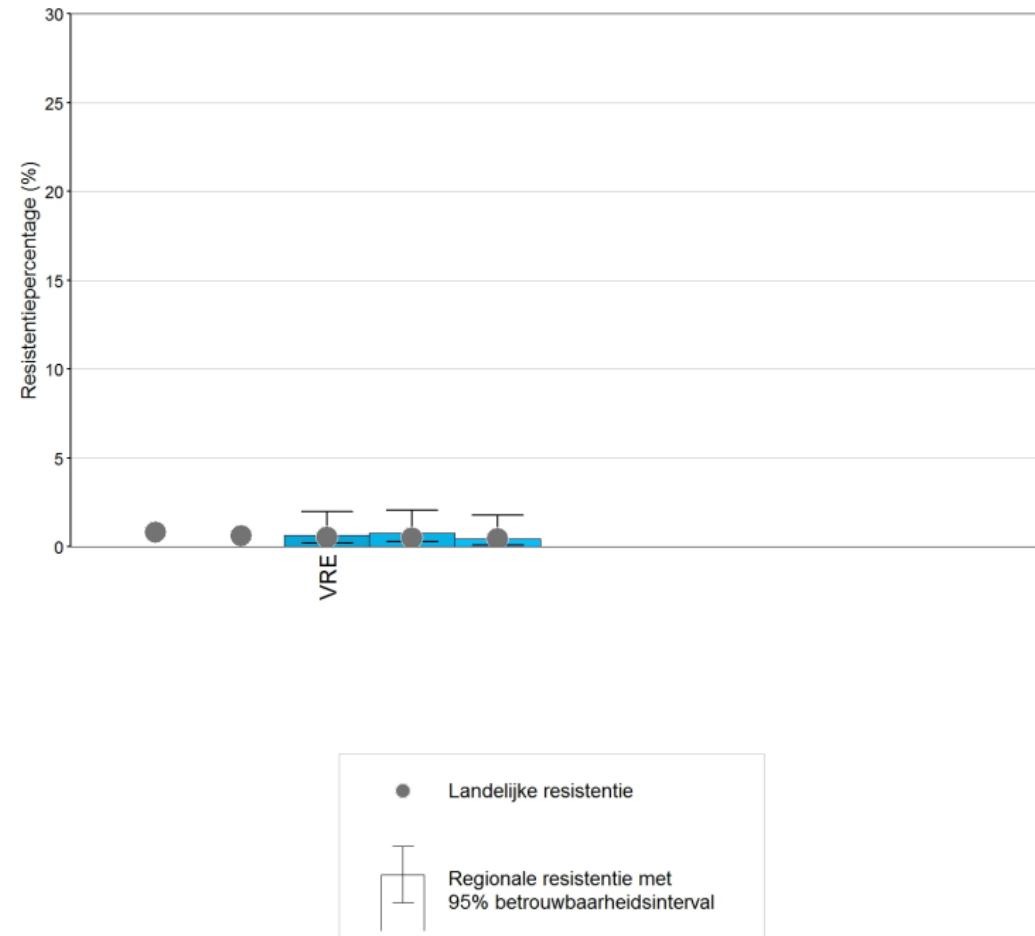
REZISTO



Figuur 3.2d Resistentie in *K. pneumoniae* isolaten uit alle diagnostische materialen uit de kliniek (alleen opgenomen patiënten) binnen het zorgnetwerk Noord-Brabant. Bron: ISIS-AR, 2021



Figuur 3.2e Resistentie in *S. aureus* isolaten uit alle diagnostische materialen uit de kliniek (alleen opgenomen patiënten) binnen het zorgnetwerk Noord-Brabant. Bron: ISIS-AR, 2021



Figuur 3.2f Vancomycine resistente *E. faecium* (VRE=Vancomycine-resistente enterokok) isolaten uit alle diagnostische materialen uit de kliniek (alleen opgenomen patiënten) binnen het zorgnetwerk Noord-Brabant. Bron: ISIS-AR, 2021

Landelijke surveillance

Het Infection diseases Surveillance Information System for Antimicrobial Resistance geeft inzicht in regionale en landelijke antibioticaresistentie (voor het volledige rapport zie [NethMap 2021. Consumption of antimicrobial agents | RIVM](#)).

Data vanuit medisch microbiologische laboratoria (MML's) met betrekking tot antibioticaresistentie uit ziekenhuizen en de eerste lijn wordt landelijk verzameld door het RIVM (zie figuur 3.3). In Noord-Brabant zijn zeven laboratoria, waarvan zes laboratoria volledig bij het ISIS-AR aangesloten en één laboratorium is alleen voor de analyses van 2020 aangesloten (zie figuur 3.3). Deze laboratoria bedienen negen ziekenhuizen (Bernhoven, Jeroen Bosch, Elkerliek, St. Anna, Catharina, Máxima MC, Elisabeth TweeSteden, Amphia, Bravis) en een deel van de huisartsen en

verpleeghuizen. Een ander deel van de huisartsen en verpleeghuizen wordt bediend door commerciële labs (waar ISIS-AR geen data van heeft).

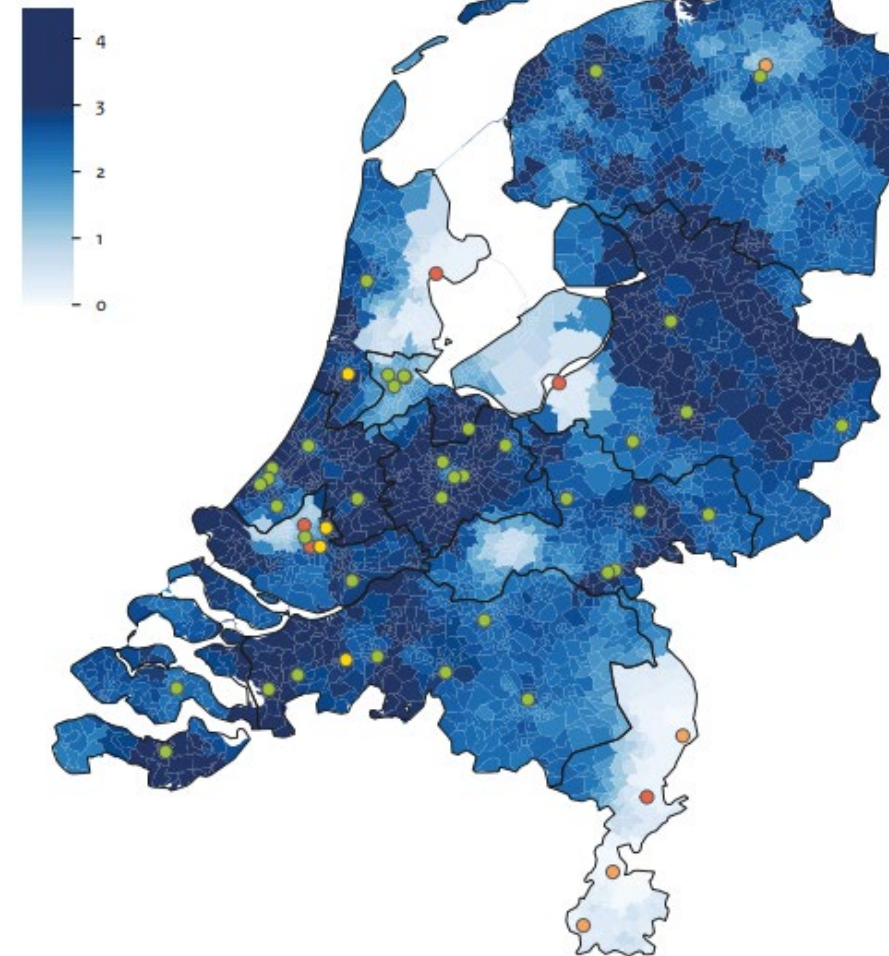
In figuur 3.3 is tevens te zien dat met name in het westen van Noord-Brabant relatief veel inwoners wonen met minstens 1 isolaat in vergelijking met de rest van Nederland.

Bron: MARAN rapport, ISIS-AR, 2021

Connection and inclusion status

- Laboratories waiting for or in process of connection
- Connected laboratories not included in the analyses
- Connected laboratories included in analyses for 2020 only
- Connected laboratories included in all analyses

Inhabitants with at least 1 isolate included in the analyses (%)



Figuur 3.3 Geëgaliseerde geografische verdeling van isolaten over Nederland in 2020, verdeeld naar zorgnetwerk, gecombineerd met de aansluitstatus van de laboratoria. Bron: ISIS-AR, 2021

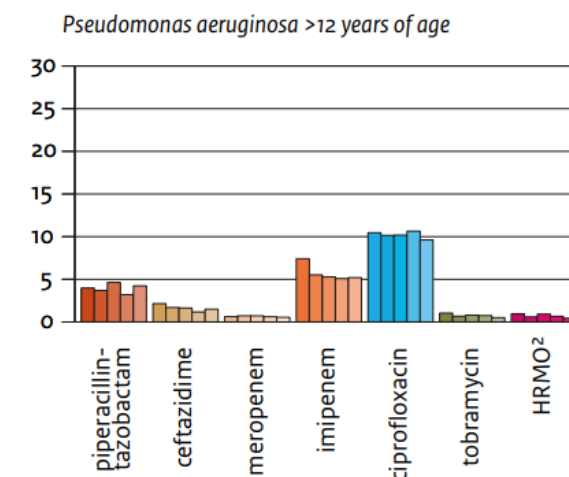
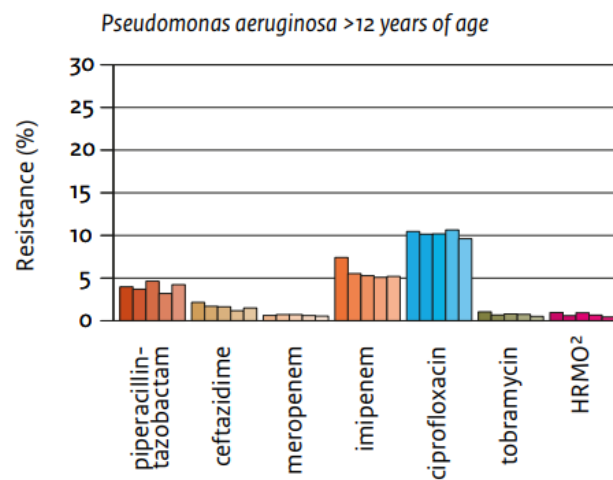
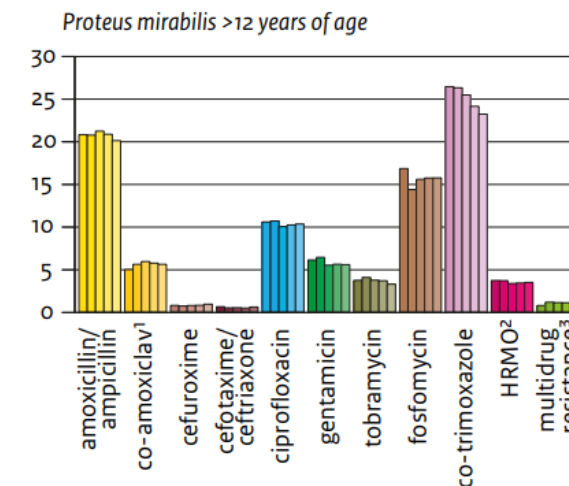
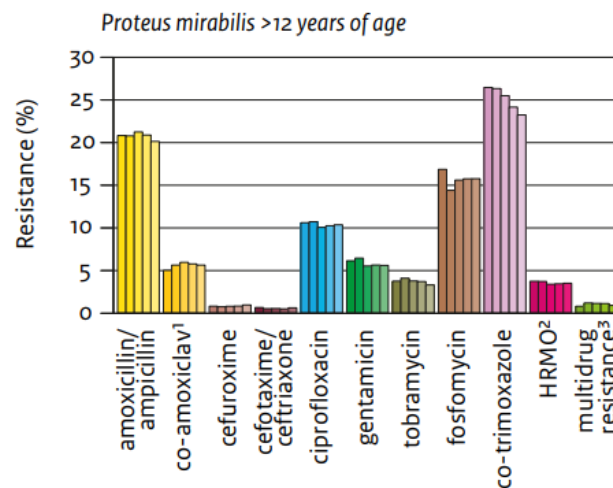


REZISTO



In figuur 3.4 is de landelijke resistentie per isolaat te zien over de jaren heen (van links naar rechts 2016 tot en met 2020). Het gaat hier om de bevolking van 12 jaar of ouder.

Bron: ISIS-AR, 2021



Figuur 3.4 Trends in antibiotica resistentie uit urine (huisartsen).
Bron: ISIS-AR, 2021

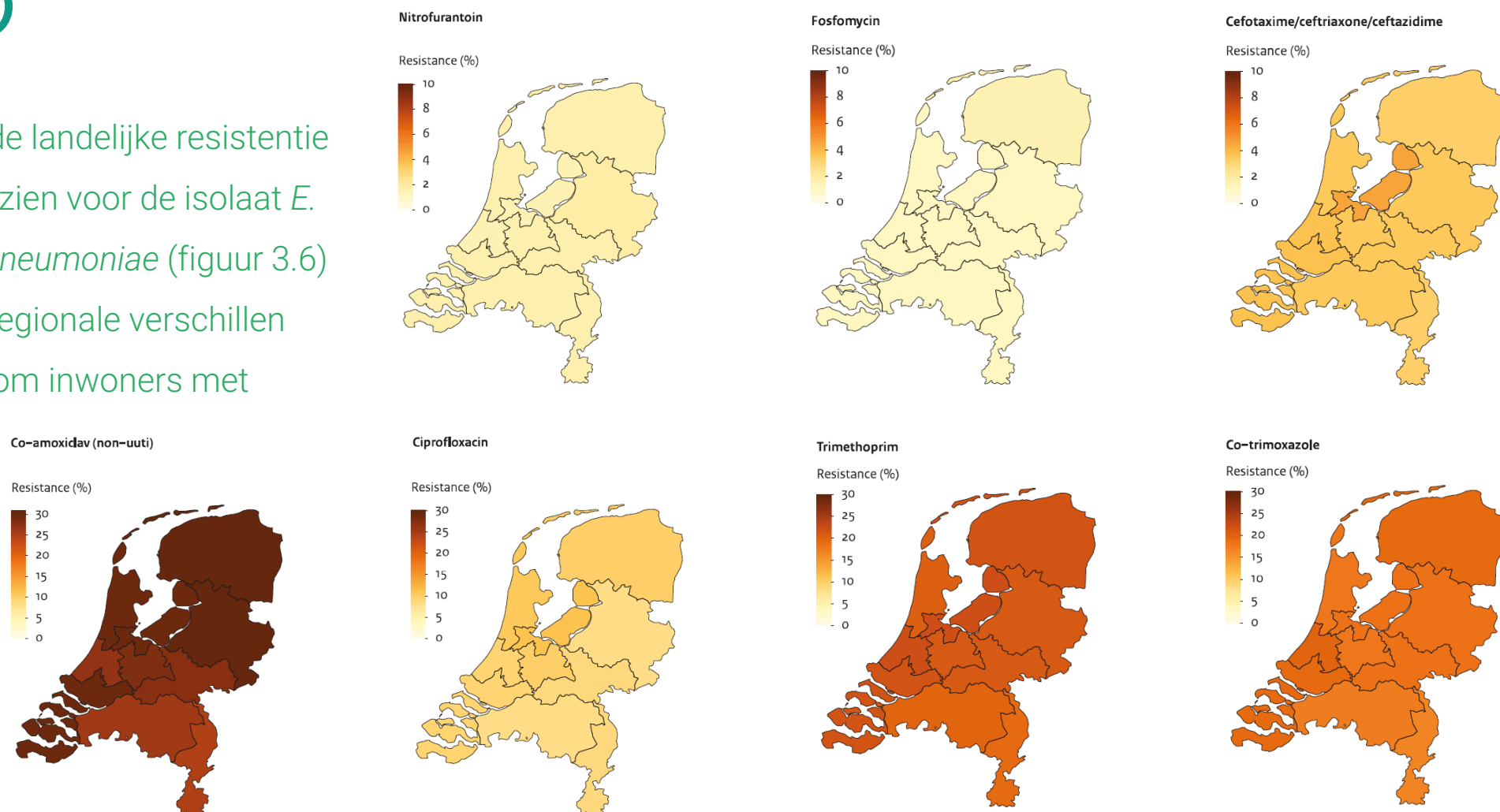


REZISTO



In figuur 3.5 en 3.6 is de landelijke resistentie per type antibiotica te zien voor de isolaat *E. coli* (figuur 3.5) en *K. pneumoniae* (figuur 3.6) van huisartsen en de regionale verschillen daarin². Het gaat hier om inwoners met minstens 1 isolaat.

Bron: ISIS-AR, 2021

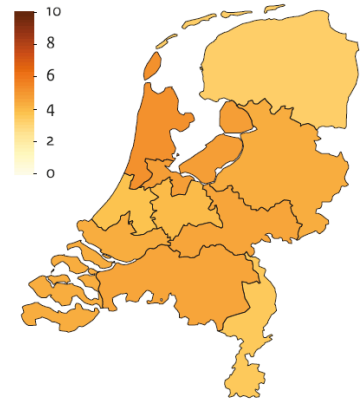


Figuur 3.5 Resistentiepercentages bij *E. coli* isolaten uit urine van huisartspatiënten, op een schaal van 0-10%. Bron: ISIS-AR, 2021

² Er zijn geen significante en klinisch relevante verschillen gevonden in resistentie level voor de geselecteerde antibiotica vergeleken met alle regio's gecombineerd.

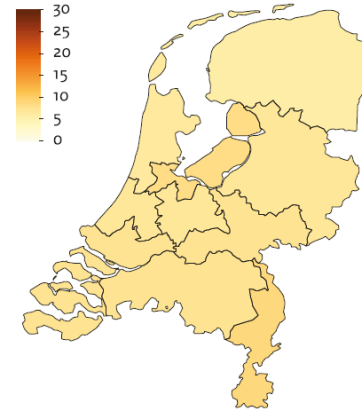
Cefotaxime/ceftriaxone/ceftazidime

Resistance (%)



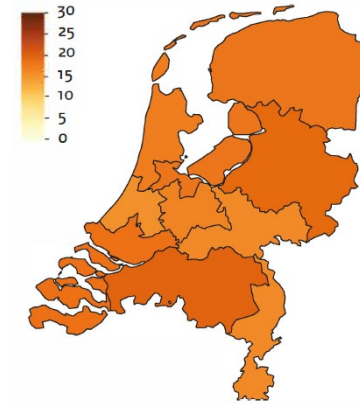
Co-trimoxazole

Resistance (%)



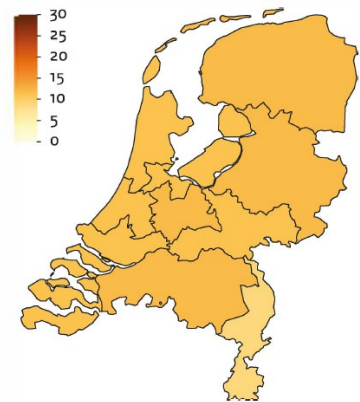
Co-amoxiclav (non-uuti)

Resistance (%)



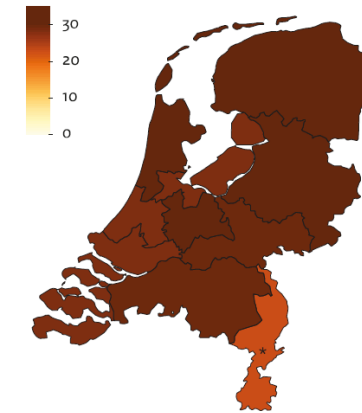
Ciprofloxacin

Resistance (%)



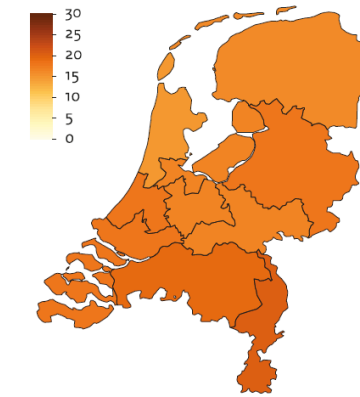
Fosfomycin

Resistance (%)



Trimethoprim

Resistance (%)



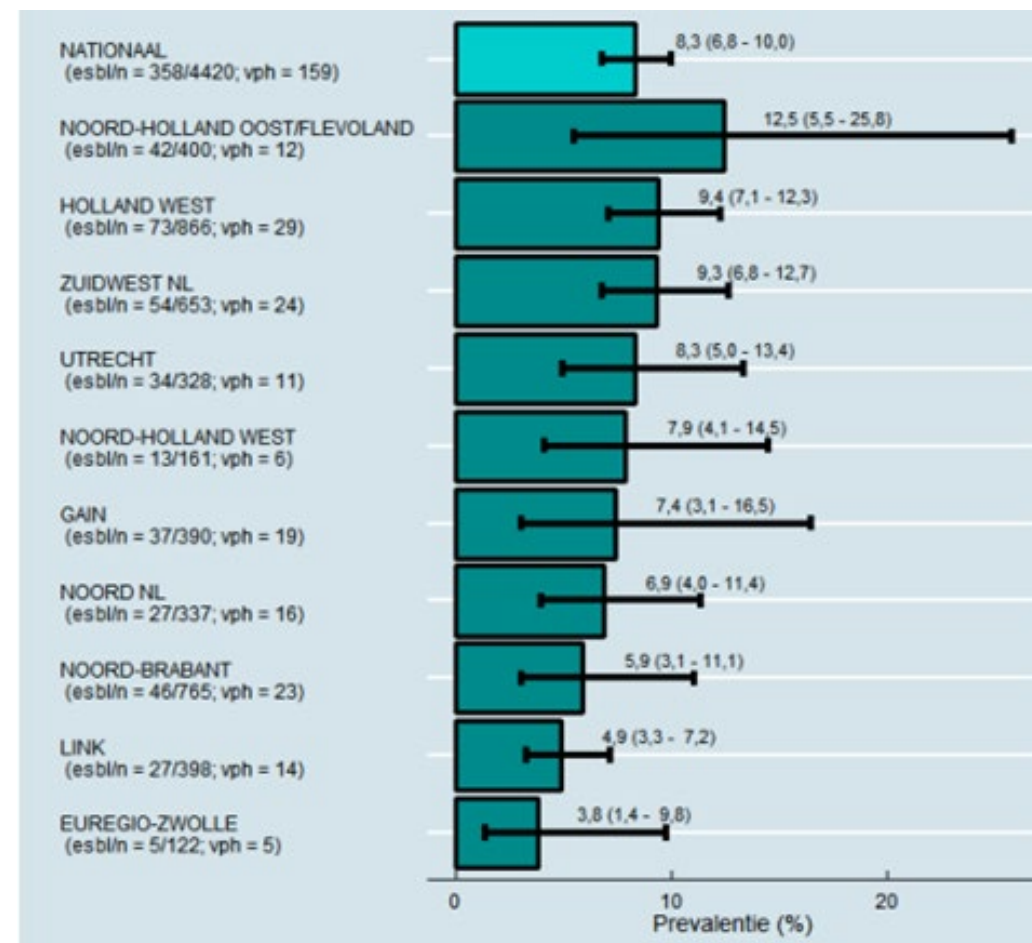
Figuur 3.6 Resistentiepercentages bij K. pneumoniae isolaten uit urine van huisartspatiënten, op een schaal van 0-10%. ISIS-AR 2021.



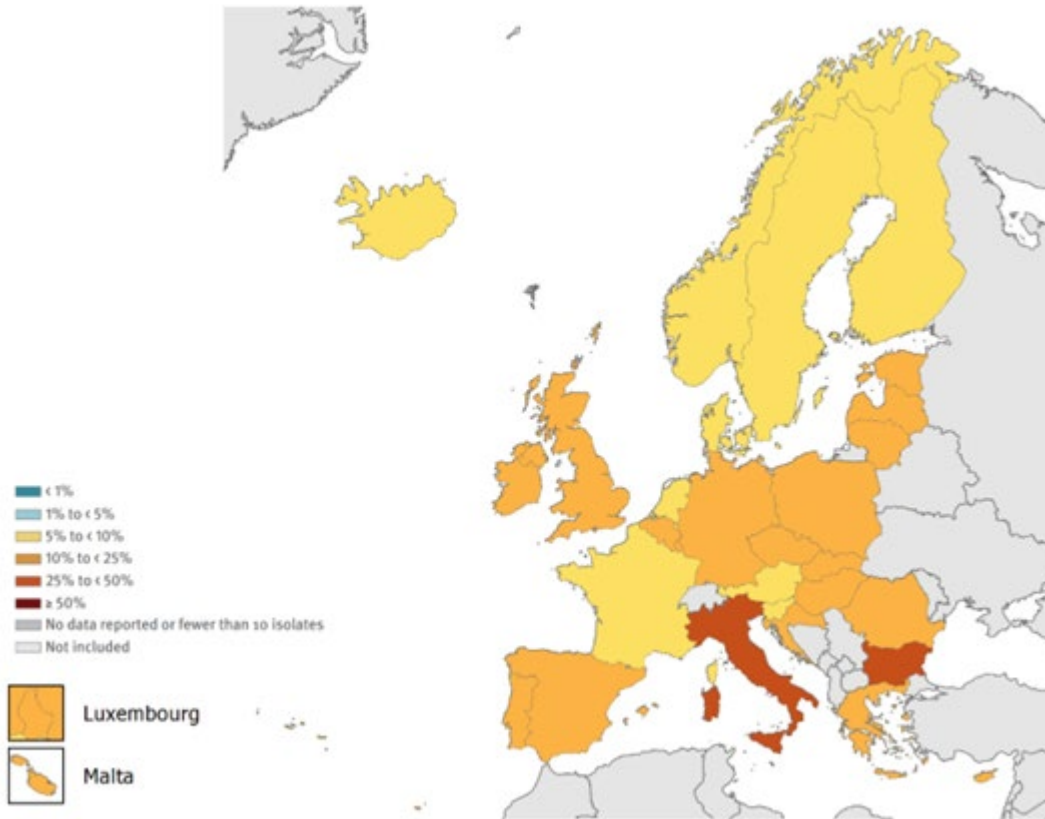
Antibioticaresistentie in verpleeghuizen

In 2019 is een landelijk puntprevalentie onderzoek uitgevoerd door het RIVM naar ESBL-dragerschap in verpleeghuizen (zie figuur 3.7; voor het volledige rapport zie: [Puntprevalentieonderzoek naar antibioticaresistentie in verpleeghuizen \(rivm.nl\)](https://www.rivm.nl/puntprevalentieonderzoek-naar-antibioticaresistentie-in-verpleeghuizen)). De ESBL-prevalentie in Noord-Brabant (N=23 verpleeghuizen) is lager dan het landelijke gemiddelde (respectievelijk 5,9% en 8,3%).

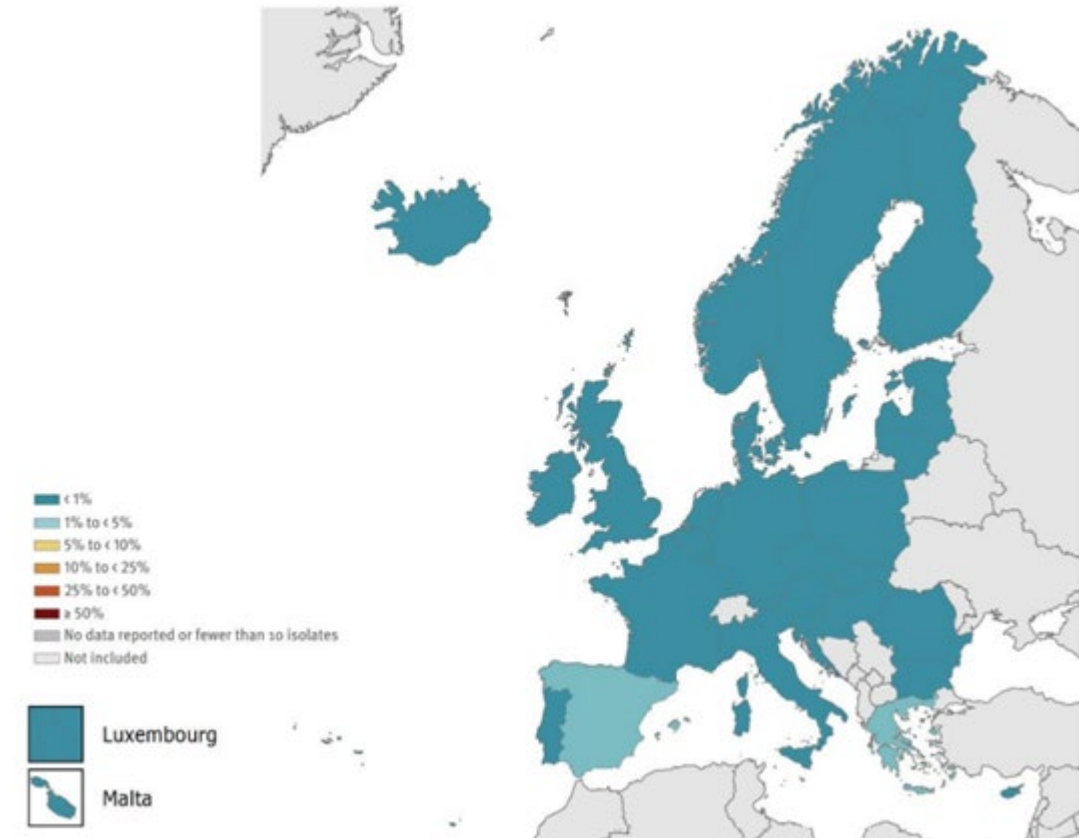
Bron: RIVM, 2019



Figuur 3.7 ESBL-E dragerschap in Nederlandse verpleeghuizen



Figuur 3.8b *Escherichia coli*. Percentage van invasieve isolaten resistent tegen 3e-generatie cephalosporinen (cefotaxime en/of ceftriaxone en/of ceftazidime), per land, EU/EEA, 2019

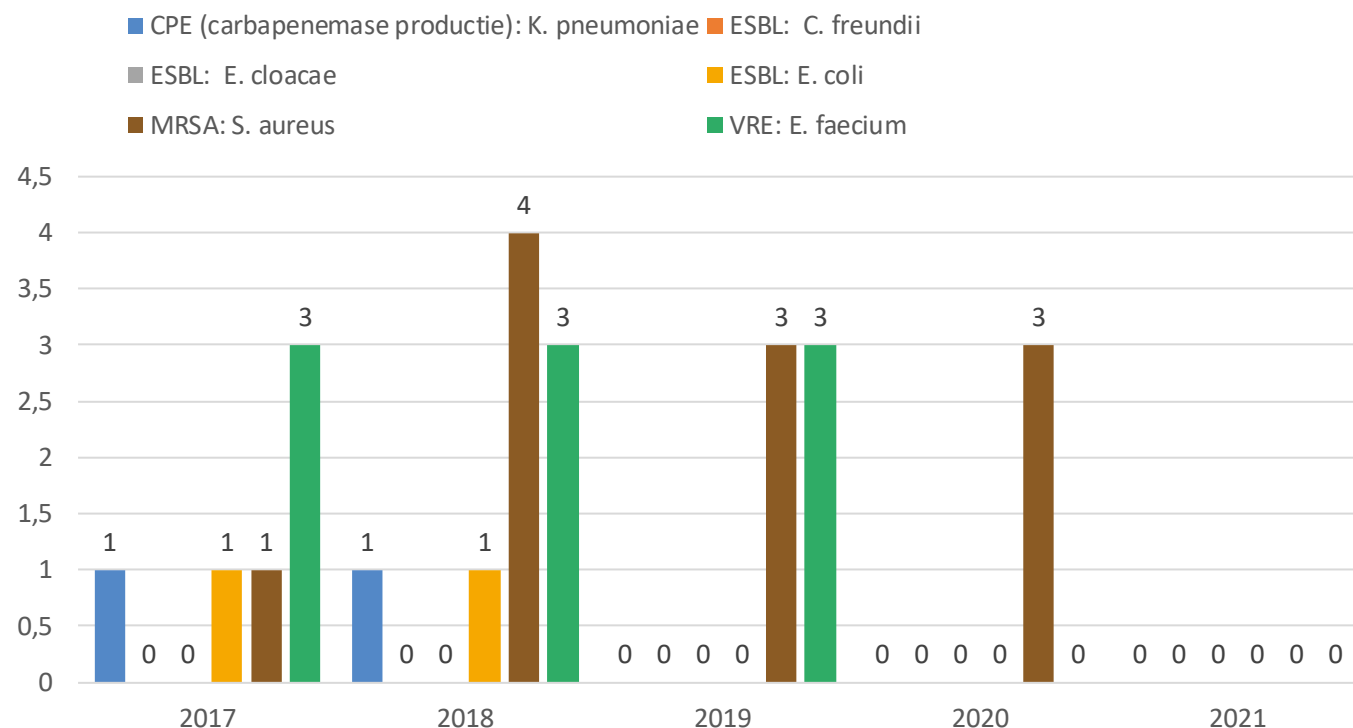


Figuur 3.8c *Escherichia coli*. Percentage van invasieve isolaten resistent tegen carbapenems (imipenem en/of meropenem), per land, EU/EEA, 2019

BRMO uitbraken

1. *BRMO uitbraken in ziekenhuizen en verpleeghuizen:* In 2021 zijn in Noord-Brabant geen meldingen bij het SO-ZI/AMR gedaan van BRMO uitbraken. In 2020 zijn drie uitbraken van MRSA (*S. aureus*) gedaan. Twee daarvan waren in een verpleeghuis en één in een ziekenhuis. Mogelijk zijn er in 2020 en 2021 wegens corona minder meldingen gedaan van uitbraken. In 2019, 2018 en 2017 zijn er in totaal respectievelijk zes, negen en zes uitbraken gemeld.

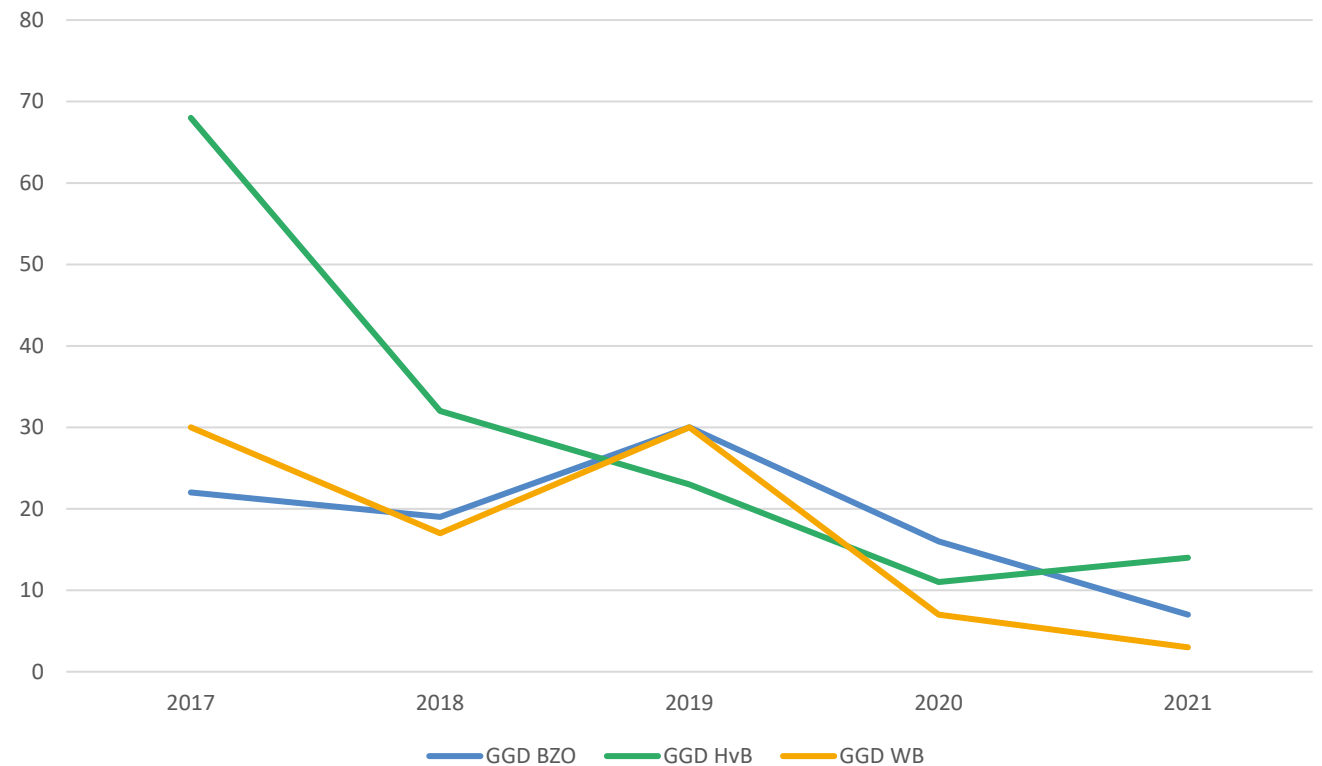
Bron: SO-ZI/AMR, 2022



Figuur 3.9 BRMO uitbraken gemeld bij SO-ZI/AMR (zowel in ziekenhuizen/verpleeghuizen als in langdurige zorginstellingen)

2. Bij de GGD'en in Noord-Brabant zijn in 2021 24 meldingen gedaan met betrekking tot MRSA. Deze telefonische meldingen komen zowel van inwoners als van zorginstellingen. Het zicht van de GGD op MRSA is beperkt en de meldingen zijn divers van aard.

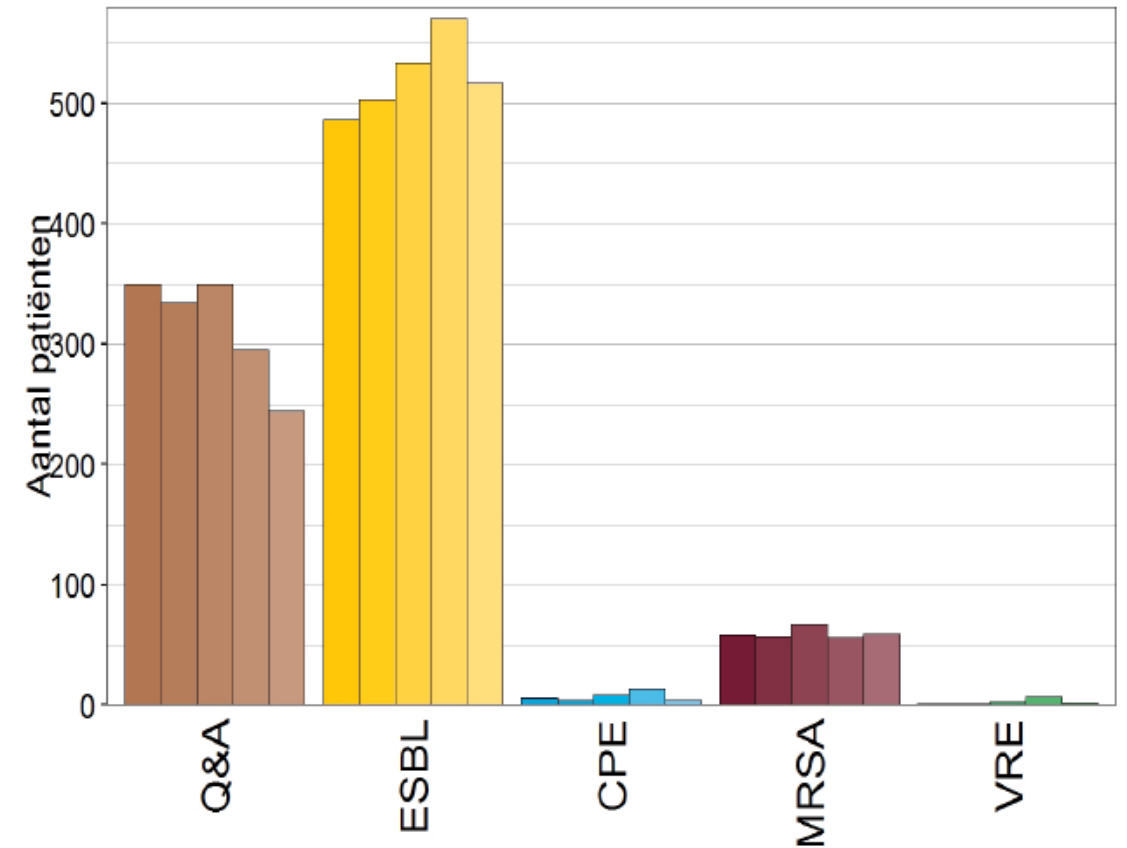
Bron: GGD'en Noord-Brabant, 2022



Figuur 3.10 Aantal telefoontjes over MRSA bij de GGD'en in Noord-Brabant

3. Figuur 3.11 geeft de trends in aantal patiënten met een BRMO in het eerste diagnostische bloedisolaat in het zorgnetwerk Noord-Brabant weer van 2015 tot en met 2019.

Bron: ISIS-AR, 2020



Figuur 3.11 Geeft de trends in aantal patiënten met een BRMO in het eerste diagnostische bloedisolaat in het zorgnetwerk Noord-Brabant weer van 2015 tot en met 2019



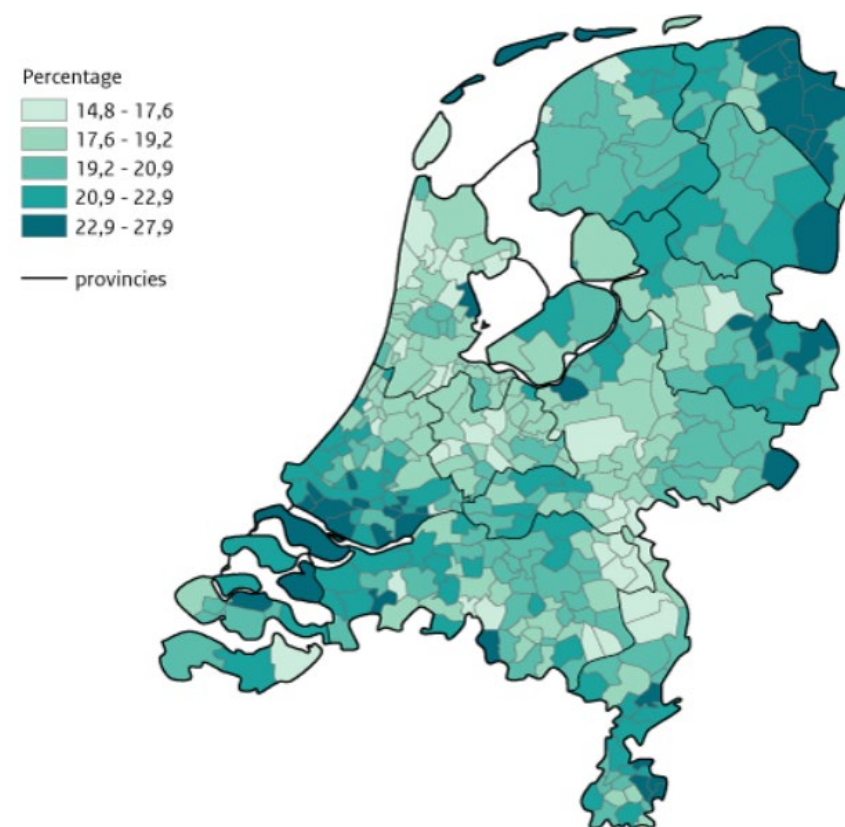
ANTIBIOTICAGEBRUIK



In 2019 waren er aanzienlijke verschillen op landelijk niveau tussen gemeenten in de hoeveelheid voorgeschreven antibiotica. In Noord-Brabant werd met name in de westelijke gemeenten relatief veel antibiotica gebruikt. Hoewel het aantal verstrekkingen van de antibiotica tetracyclines in ziekenhuizen de afgelopen jaren in Nederland is afgenomen, was dit in 2020 nog steeds de meest verstrekte antibiotica op ATC-4 level.

Bron: CBS, 2019

Figuur 4.1 Gebruikers antibiotica 2019 (per gemeente, gestandaardiseerd naar leeftijd en geslacht)



Bron: [GIP-databank](#) op CBS-Statline

Regionaal antibioticagebruik

In 2020 werden minder antibioticakuren voorgeschreven dan de jaren daarvoor. In 2020³ kreeg 16% (N=425.510) van de inwoners van Noord-Brabant antibiotica voorgeschreven. Dit was gelijk aan het landelijk percentage⁴. In 2019 was dit nog 19% (N=501.335) en in 2018 en 2017 20% (respectievelijk N=541.755 en N=510.275). Door de maatregelen tegen het coronavirus, zoals afstand houden en thuis werken, kwamen veel

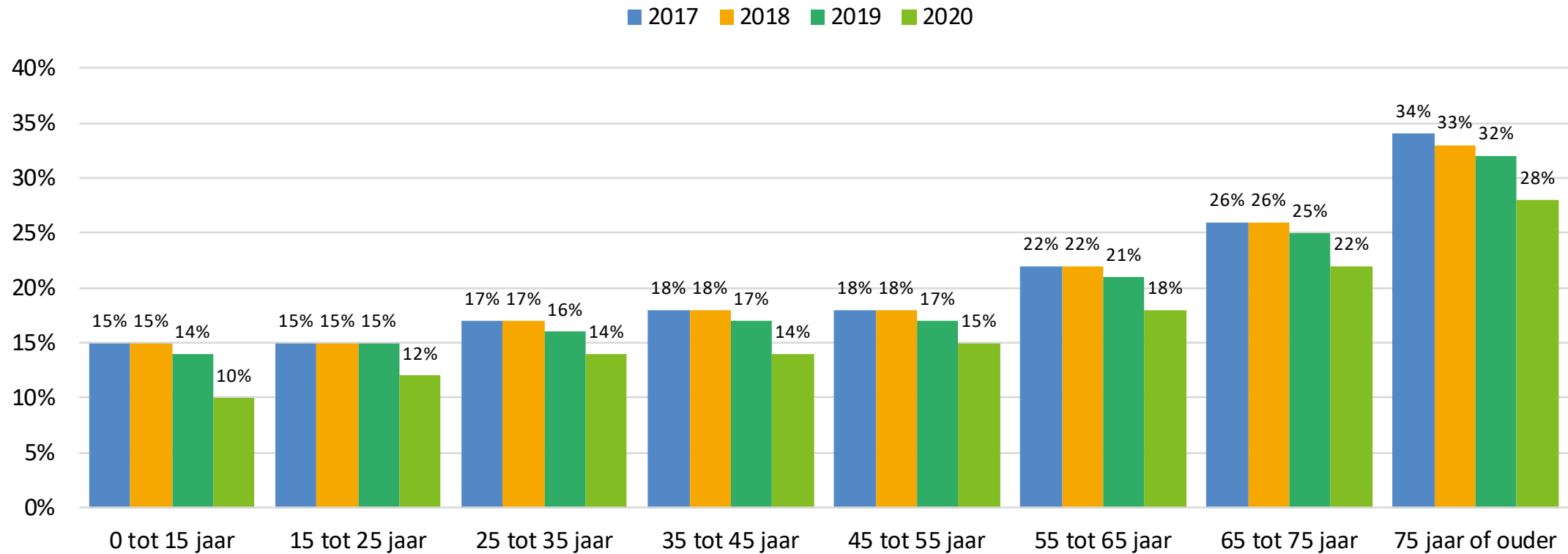
infectieziekten die van mens op mens overdraagbaar zijn, minder vaak voor in 2020.

Antibiotica wordt vaker voorgeschreven aan 75-plussers (zie figuur 5.2). Daarnaast is het antibioticagebruik hoger onder vrouwen dan mannen (respectievelijk 20% en 13% in 2020 en 23% en 15% in 2019)

Bron: CBS, 2019

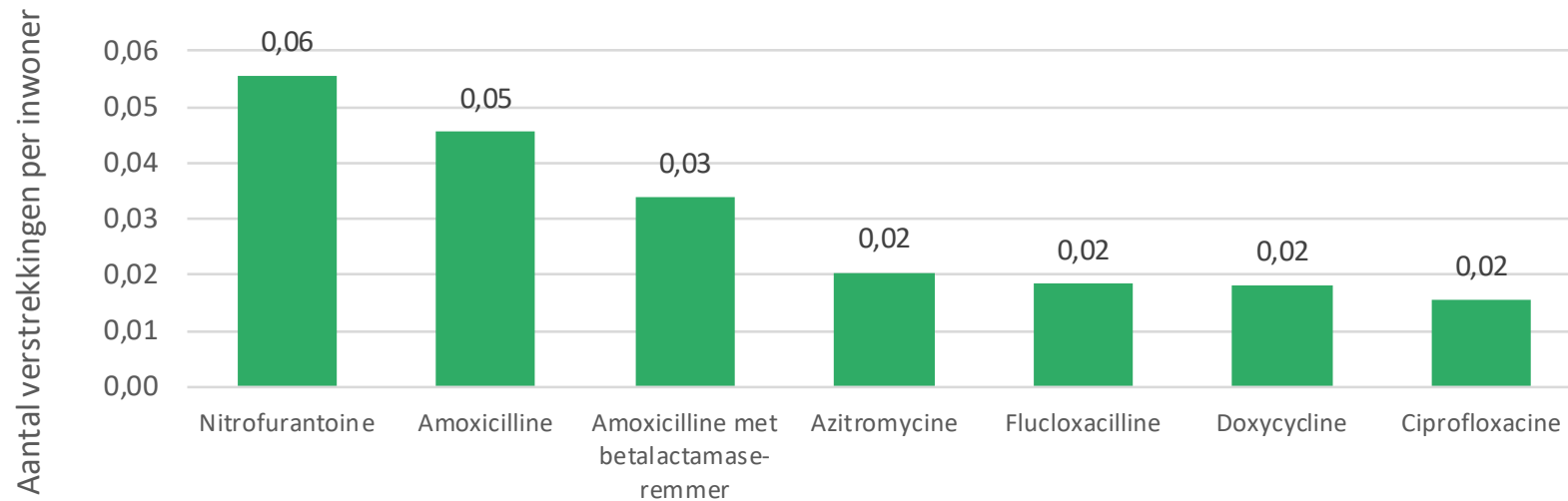
³ De cijfers van 2020 zijn nog voorlopige en geen definitieve cijfers.

⁴ Het gaat hier om het aantal en het percentage personen dat op enig moment in het verslagjaar staat ingeschreven in de Basisregistratie Personen (BRP) en aan wie gedurende het verslagjaar geneesmiddelen zijn verstrekt die vergoed worden uit de verplichte basisverzekering voor geneeskundige zorg. Geneesmiddelen die aan opgenomen personen in ziekenhuizen (ziekenhuiszorg) en verpleeghuizen (AWBZ/Wlz) worden verstrekt, zijn niet inbegrepen. Verstrekte geneesmiddelen aan personen in verzorgingshuizen zijn wel inbegrepen.



Figuur 4.2 Antibioticagebruik naar leeftijd 2017 t/m 2020. Bron: CBS, 2019

In ziekenhuizen werd nitrofurantoine in 2021 het meest verstrekt (zie figuur 5.3; bron: SFK/SWAB, 2021).



Figuur 4.3 Antibiotica verstrekkingen in ziekenhuizen Noord-Brabant



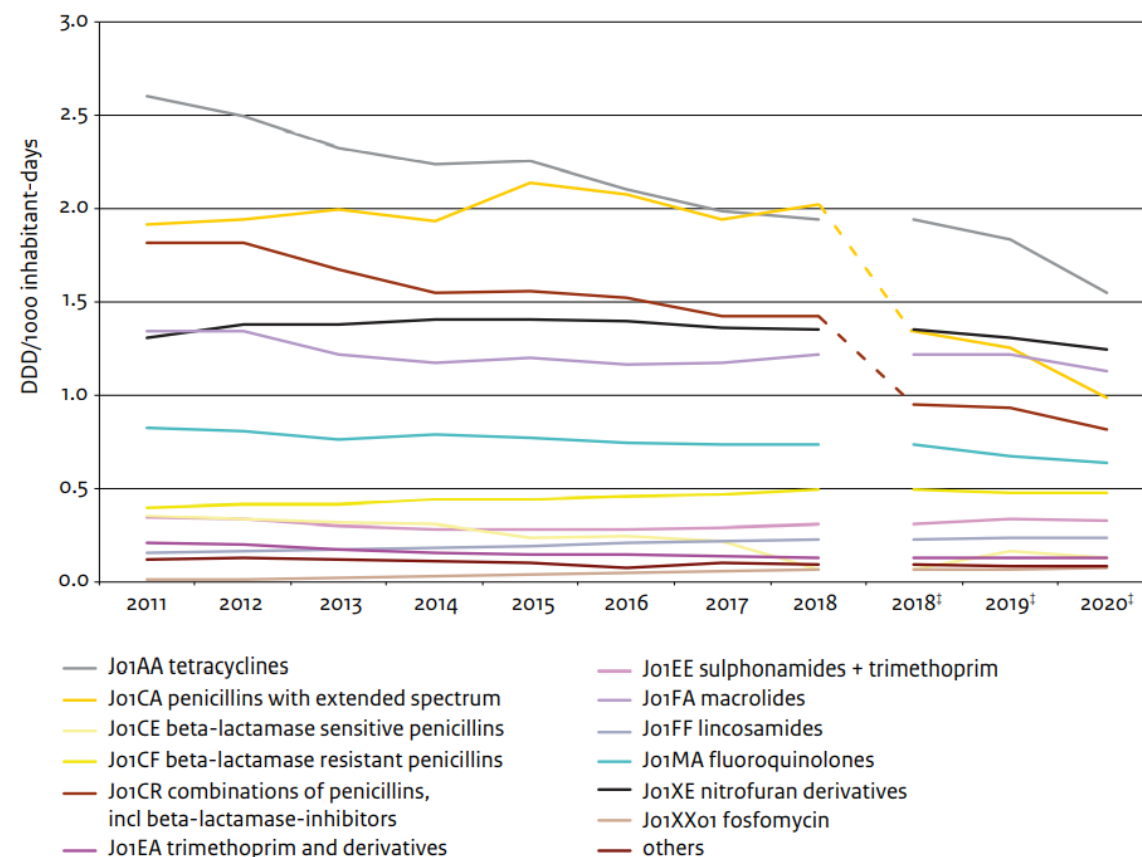
REZISTO



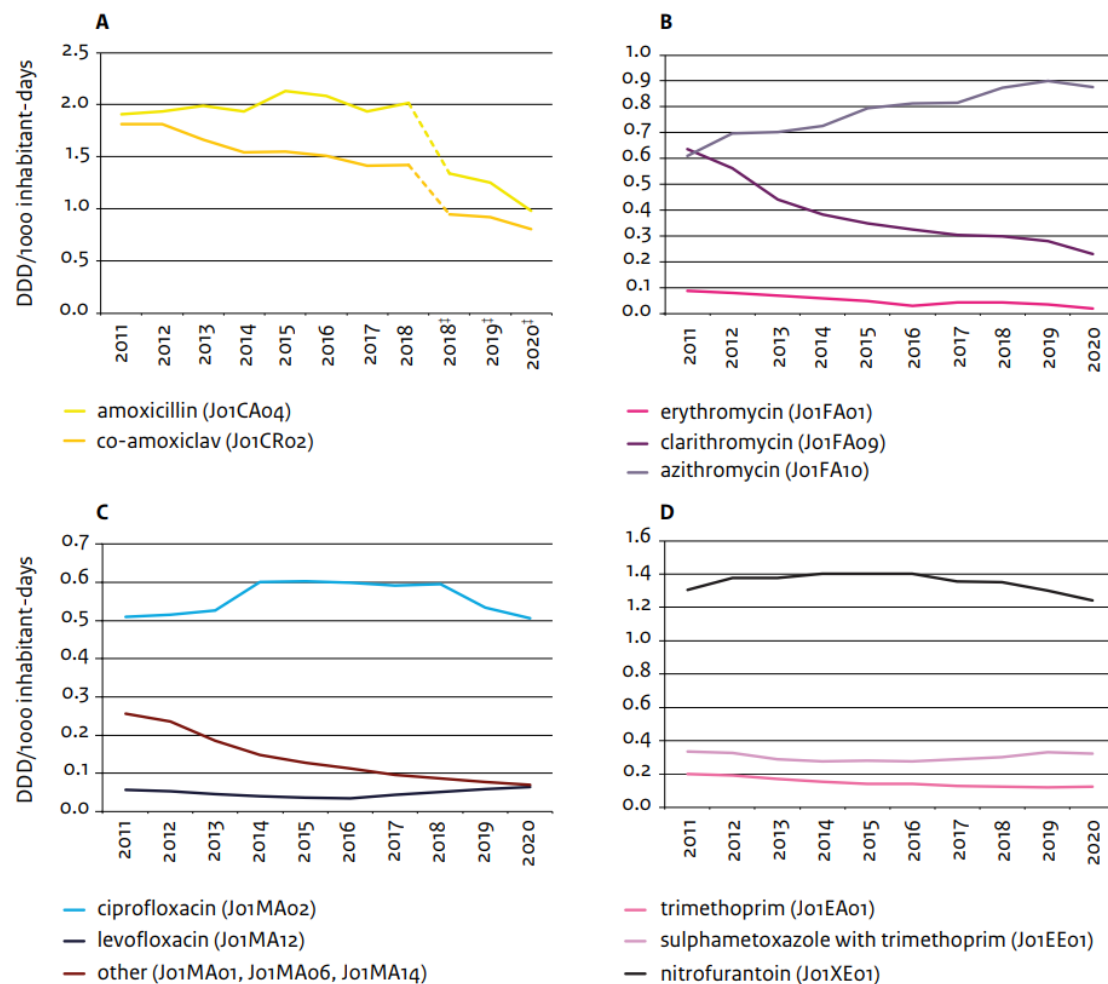
Aantal verstrekkingen op landelijk niveau: Hoewel het aantal verstrekkingen van de antibiotica tetracyclines in ziekenhuizen de afgelopen jaren in Nederland is afgenomen, was dit in 2020 nog steeds de meest verstrekte antibiotica op ATC-4 level. Op ATC-5 level werden nitrofurantoinen en amoxicilline relatief vaak verstrekt.

Bron: ISIS-AR, 2021

In 2019 zijn door de World Health Organization (WHO) twee grote veranderingen doorgevoerd voor DDD-definitie van penicillins met extended spectrum en penicillins met beta-lactamase remmers. De data van 2019 en 2020 is verwerkt a.d.h.v. deze nieuwe verandering, de data daarvoor niet. Om de data van 2019 en 2020 te vergelijken met die van 2018 is de data van 2018 weergegeven zoals deze in 2018 was en aan de hand van de nieuwe definities.



Figuur 4.4 Verstrekte type antibiotica in ziekenhuizen per DDD (per 1000 inwoners per dag) op ATC-4 level. Bron: ISIS-AR, 2021



† DDD including changes as of 2019 (source: WHO)

Figuur 4.5 Verstrekte type antibiotica in ziekenhuizen per DDD (per 1000 inwoners per dag) op ATC-5 level. Bron: ISIS-AR, 2021

Veehouderij

In tegenstelling tot andere provincies heeft Noord-Brabant relatief veel vee. Zo stond in 2020 16% van de Nederlandse graasdieren (o.a. rundvee, schapen, paarden) in Noord-Brabant en bijna de helft (48%) van de hokdieren (o.a. varkens, kippen, konijnen).

Bron: CBS, 2020

FACTSHEET

VEEHOUDERIJ

INLEIDING

Noord-Brabant wordt gekarakteriseerd door een hoge dichtheid aan dieren en veehouderijen. Om zieke dieren te behandelen wordt antibiotica gebruikt. Omdat voor dieren soms dezelfde antibiotica wordt gebruikt als voor mensen, kan resistentie ontstaan. Voor mensen, maar ook voor dieren kan het ontstaan van resistentie gevaarlijk zijn. Behandeling van een infectie is dan moeilijker. Antibiotica werden in de veehouderij in het begin van de twintigste eeuw veelvuldig gebruikt. Het toevoegen van lage concentraties antibiotica aan veevoeders en het preventief behandelen van groepen dieren zorgden ervoor dat dieren minder ziek waren en sneller groeiden. Na het verbieden van antibiotica als voederadditief in 2006, is er sinds 2009 ook overheidsbeleid / beleid vanuit de veehouderij sectoren zelf dat er actief op stuur het gebruik van antibiotica in de veehouderij te laten dalen. Dit beleid wordt met succes gevoerd, getuige het feit dat het gebruik sinds 2009 zeer sterk gedaald is. Een belangrijke pijler onder het beleid is de monitoring van de verkoop en het gebruik van antibiotica in de veehouderij.



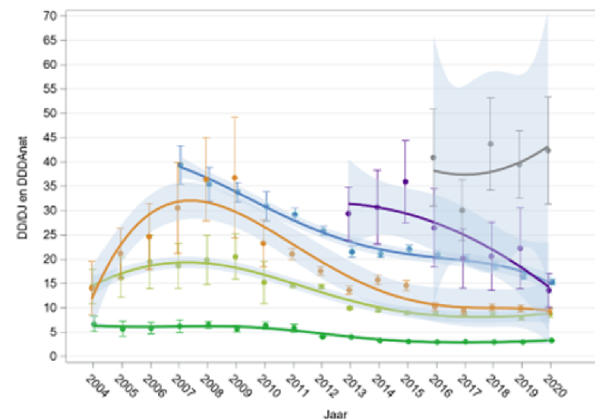
Antibiotica gebruik

Van alle bedrijven met een Uniek Bedrijfs Nummer (UBN) wordt in wettelijk aangewezen databanken geregistreerd hoeveel en welke antibiotica zij inkopen bij hun dierenarts. Ook de inkoop van iedere dierenartsenpraktijk wordt geregistreerd. Middels een 1-op-1 overeenkomst is geregeld dat een veehouder slechts bij zijn eigen dierenarts antibiotica mag verkrijgen. Deze 1-op-1 dierenarts is de voorschrijver van de antibiotica en zijn of haar voorschrijfgedrag wordt gemonitord.

De Diergeneesmiddelen autoriteit (SDa) stelt jaarlijks de gebruiksnormen per veehouderijsector en de voorschrijfnorm voor dierenartsen vast. Sectorale kwaliteitssystemen (IKM voor melkvee, IKB voor varkens- en pluimvee) controleren of individuele eehouders voldoende aan deze normen, de Stichting Geborgde Dierenarts (SGD) doet hetzelfde voor de dierenartsen. Structurele overtreding van de gestelde normen leiden tot verplichte verbetertrajecten voor zowel veehouder als dierenarts.

Het project werd in 2019 gestart in de varkenshouderij en was daar zeer succesvol. In 2021 is het uitgebreid naar konijnen- en kalkoenenhouderij.(6)

Het antibioticagebruik wordt gemeten in Dier Dag Doseringen (DDDA_{NAT}).



Figuur 1. Lange termijn ontwikkeling in antibioticagebruik op basis van LEI WUR gegevens t/m 2010 (DD/DJ) en SDA cijfers (DDDANAT) op basis van een 'spline' (getrokken lijn) met puntschattingen voor ieder jaar met 95% betrouwbaarheidsinterval. (Bron: SDA Rapportage 2020)

Bij melkvee wordt sinds 2016 ongeveer 3 DDDA_{NAT} per jaar gebruikt. De laatste vijf jaar is het gebruik in de varkenssector 8-9 DDDA_{NAT} en bij vleeskuikens is dat in dezelfde periode 9-10 DDDANAT. [De SDA spreekt in deze sectoren van een stabiel en aanvaardbaar gebruik.](#)

Het antibioticumgebruik in de kalversector is ten opzichte van 2019 met 1,2 DDDA_{NAT} (7,3%) gedaald. Het gemiddelde gebruik is in deze sector het hoogst van de vijf grootste diersectoren (melkvee, overig rundvee, varkens, vleeskalveren en vleeskuikens), maar toont wel een gestage afname over de laatste vijf jaar. Sinds 2013 is het gebruik met 28,8% (6,2 DDDA_{NAT}) gedaald tot 15,3 DDDA_{NAT}. De kalkoensector laat een sterke daling zien van 38,8% (8,6 DDDA_{NAT}) ten opzichte van 2019 tot nu 13,6 DDDA_{NAT}. Het gebruik in de konijnensector (gehouden voor voedselproductie) is hoog (42,4 DDDA_{NAT}) en is hoger dan bij de start van de monitoring in 2016.

Antibiotica worden ingedeeld in gebruiksklassen op basis van het risico op resistentieontwikkeling. In de veehouderij mogen alleen 1e keus middelen (met een laag resistentierisico) door de veehouder zelf worden toegepast. Voor 2e keuze middelen is tussenkomst van een dierenarts vereist. Het gebruik van 'voor de volksgezondheid kritische antibacteriële middelen', met name de 3e en 4e generatie cefalosporinen, is aan sterke restricties gebonden: ze mogen alleen worden gebruikt als via gevoeligheidsbepaling is vastgesteld dat voor geen enkel ander antibioticum gevoeligheid bestaat. Tot slot is er een categorie middelen die is voorbehouden voor humaan gebruik, gebruik bij dieren is verboden.

Het gebruik van voor de volksgezondheid kritische middelen (3e keus) is gedaald tot een absoluut minimum 2020 (met 99.9% ten opzichte van het gebruik in 2011). Diergeneesmiddelen Autoriteit (SDA) geeft wel aan bezorgd te zijn over de verkoop en het gebruik van Polymixines, met name Colistine.

· 2 ·

Resistentie

Na een daling van het gebruik sinds 2012-2013 is ook de resistentie, gemeten in indicator E.coli, duidelijk afgenomen bij alle diercategorieën. In zijn algemeenheid is het aantal resistente bacteriën dat wordt gevonden het hoogst bij dieren die voor de vleesproductie worden gehouden.

De resistentie tegen ampicilline, tetracycline, sulfamethoxazole en trimethoprim is relatief hoog in vleeskuikens, varkens, (wit) vlees kalveren en kip- en kalkoenvlees. Bij slachtvarkens daalde de resistentie naar het laagste niveau in 15 jaar, terwijl voor vleeskuikens en vleeskalveren werd echter een toename gezien in vergelijking met 2019. Bij melkvee is het resistentieniveau traditioneel laag.



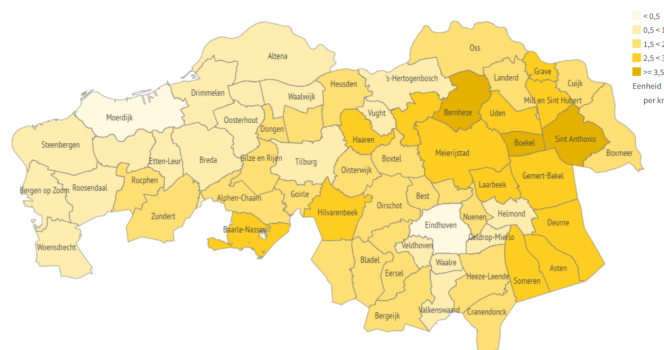
Figuur 2: Meervoudige resistentie in Indicator E.coli gevonden in caecum monsters van vleeskuikens, melkvee, vleesvarkens en vleeskalveren. Een afname van de (meervoudige) resistentie is zichtbaar in alle sectoren.
(Bron: Maran 2021)

• 3 •

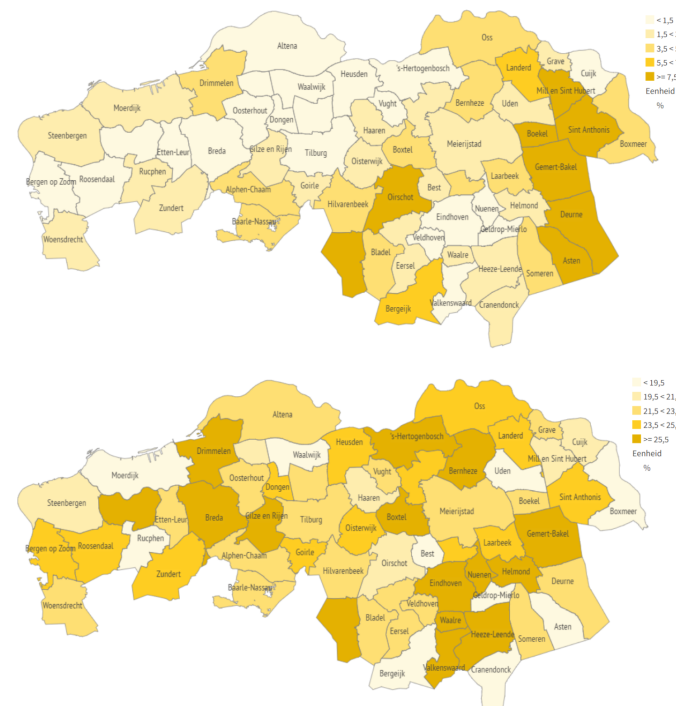
Bezorgdheid bevolking

Veehouderijen kunnen hinder en/of gezondheidsklachten veroorzaken door geur, fijnstof én hinder en slaapverstoring door geluid. Endotoxinen (resten van dode bacteriën) kunnen via inademing luchtwegklachten veroorzaken. Daarnaast is er een kleine kans op besmetting met zoönosen (ziekteverwekkers die van dier op mens overgaan). Deze kunnen zich verspreiden via de lucht of door direct contact met dieren, mest of via voedsel. Anderzijds is in het [Onderzoek Veehouderij en Gezondheid Omwonenden \(VGO\)](#) aangetoond dat mensen die rondom veehouderijen wonen minder astma en allergieën hebben. Dicht bij veehouderijen wonen ook minder mensen met COPD, een chronische ziekte aan de longen. Inwoners van gemeenten in Oost-Brabant met veel veehouderij maken zich zorgen over deze gezondheidsrisico's. Bezorgdheid voor blootstelling aan resistente bacteriën is niet gerelateerd aan de nabijheid van veehouderij. Ook in West-Brabant zijn veel inwoners bezorgd over de risico's van resistente bacteriën. In Noord-Brabant

is één op de vijf inwoners bezorgd over resistente bacteriën. de verkoop en het gebruik van Polymixines, met name Colistine. Het gebruik van Colistine is in 2020 opnieuw toegenomen, de stijging betreft 62,1% sinds 2017. Er zijn sectorale plannen voor verlaging van het colistine gebruik waarvan de SDA verwacht in 2022 de eerste resultaten te zien.



Figuur 3: Aantal veehouderijen per km² 2018 (Bron: Gemeenten, 2019)



Figuur 4a&b: (a) Bezorgd over gezondheid door veehouderij in de buurt, (b) Bezorgd over blootstelling aan resistente bacteriën (16-64 jaar) 2016 (Bron: Gemeenten, 2019)

Rioolwater

Resistente bacteriën, resistentiegenen en antibioticaresiduen komen in afvalwater door uitscheiding van mensen die bacteriën en genen bij zich dragen en antibiotica gebruiken. Het afvalwater is afkomstig van huishoudens, ziekenhuizen, verzorgingshuizen en bedrijven. Afvalwater wordt in rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) gezuiverd van voedingsstoffen (nutriënten) en wordt na zuivering geloosd op oppervlaktewater, zoals rivieren en meren.

In een onderzoek van het RIVM uit 2017 (zie: [Resistente bacteriën in afvalwater | RIVM](#)) werd het afvalwater in Nederland onderzocht bij rioolwaterzuiveringsinstallaties vóór en na zuivering. Daaruit blijkt dat resistente bacteriën en antibioticaresten zowel vóór als na zuivering voorkomen in het afvalwater, maar de concentraties na zuivering zijn ongeveer 100 maal zo laag als vóór zuivering. In alle afvalwater-monsters werden ESBL producerende *E. coli* gevonden. Bron: RIVM, 2017

Bij 90 procent van de onderzochte zuiveringsinstallaties werd CRE (carbapenem-resistente Enterobacteriaceae) aangetroffen, en de concentraties hiervan lagen ongeveer 250 keer lager dan de concentraties van ESBL-producerende E. coli. In circa 60 procent van de zuiveringsinstallaties waren VRE (vancomycine-resistente enterokokken) aanwezig. De gevonden bacteriën behoren tot de zogenoemde BRMO (bijzonder resistente micro-organismen). Dit zijn micro-organismen

die resistent zijn tegen de eerstekeuze-antibiotica of tegen meerdere groepen antibiotica. Ook werden resten van meerdere soorten antibiotica aangetoond in de afvalwatermonsters.

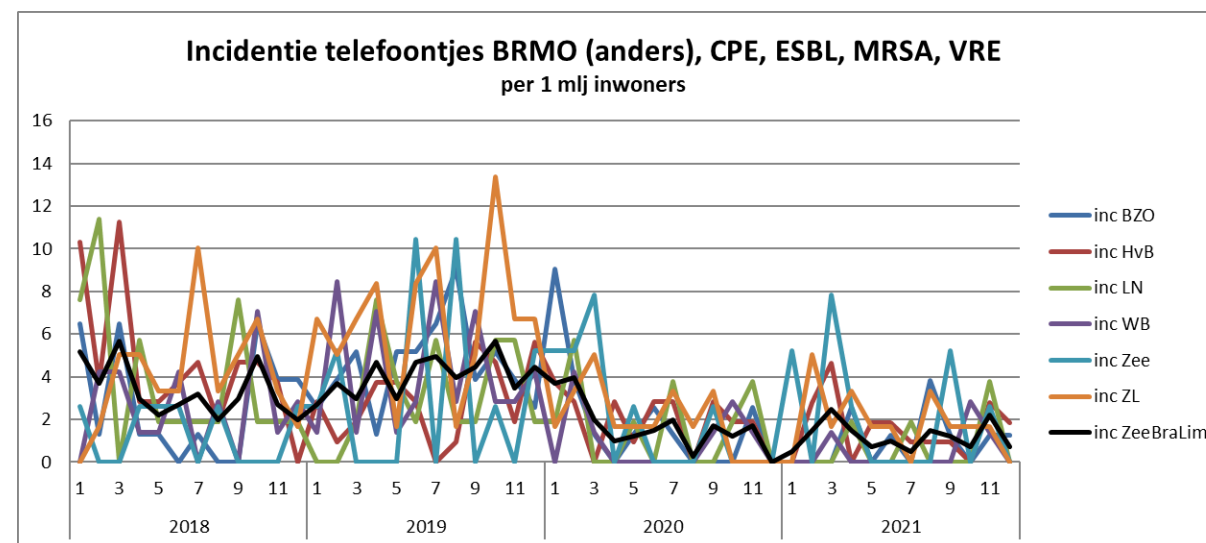
Bron: [Resistente bacteriën in afvalwater | RIVM, 2017](#)



EFFECTEN CORONA

De maatregelen die in 2020 en 2021 zijn getroffen om de corona pandemie in te perken, hebben ook gevolgen op andere infectieziekten ([Bron: The Lancet, 2021](#)).

Afstand houden, handen wassen, thuis blijven en mondkapjes dragen hebben een effect waardoor er in 2020 10% minder antibioticakuren zijn voorgeschreven door huisartsen in Noord-Brabant (bron: [RIVM, 2021](#)). Ook de meldingen over BRMO bij de GGD'en in Noord-Brabant laten een duidelijke daling zien tijdens de corona pandemie. Bron: GGD'en Noord-Brabant, 2022.



In 2020, het jaar waarin corona in Nederland uitbrak, werden niet vaker dan voorheen resistente bacteriën gevonden bij patiënten in Nederland. Bij sommige bacteriesoorten komt resistentie zelfs minder vaak voor dan de jaren ervoor. Ook het aantal bacteriën dat resistent is tegen verschillende antibiotica tegelijk, en daardoor moeilijker te behandelen, is gelijk gebleven. De effecten van de corona-uitbraak op de antibioticaresistentie op de langere termijn moeten nog duidelijk worden.



REZISTO



BELEVING ONDER BURGERS

In 2020 ontving in Noord-Brabant 8% van de 18 tot 64 jarigen hulp vanwege de gezondheid en 24% van de 65-plussers.

Van de 18 tot 64 jarige inwoners van Noord-Brabant was bijna een kwart (23%) bezorgd over blootstelling aan resistentie bacteriën in 2020 (bijvoorbeeld de MRSA bacterie). Een derde (33%) gaf aan bezorgd te zijn over infectieziekten die overdraagbaar zijn van dier op mens

(bijvoorbeeld Q koorts) en bijna twee derde (61%) was bezorgd over infectieziekten die overdraagbaar zijn van mens op mens (bijvoorbeeld corona).

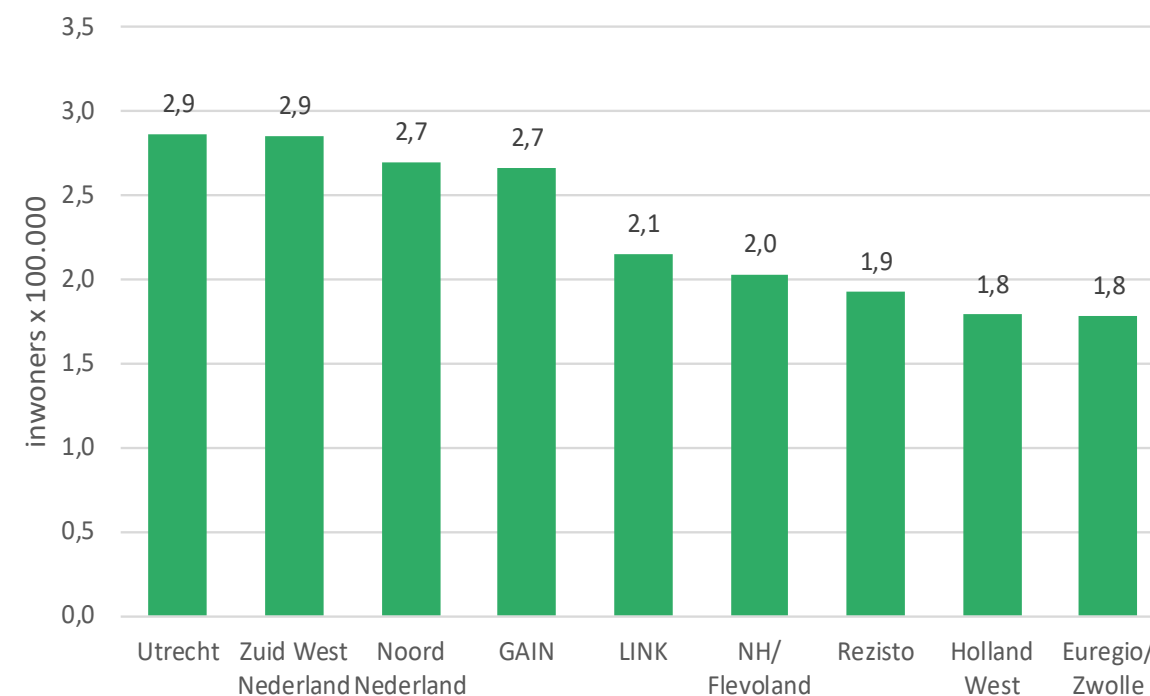
Bron: GGD Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen 2020
www.brabantscan.nl



INFECTIEPREVENTIE

Binnen de meeste zorgnetwerken zijn ongeveer twee deskundigen infectiepreventie (DI's) per 100.000 inwoners werkzaam. Aan zorgnetwerken Utrecht en Zuid-West Nederland zijn met bijna 3 DI's, relatief gezien de meeste DI's per 100.000 inwoners verbonden. In Euregio/Zwolle en Holland West zijn relatief gezien het minste DI's per inwoner, gevolgd door Rezisto (zie figuur 7.1).

Bron: VHIG, 2020 en CBS, 2022



Figuur 7.1 Aantal DI's per zorgnetwerk (per 100.000 inwoners)

NETWERKPLAN REZISTO MEI 2021-2023

Visie Rezisto op de volgende vijf thema's:

1. Coördinatie, communicatie en risico's

- Het netwerk heeft in beeld wie de (potentiële) netwerkpartners in de regio zijn en in welke mate zij actief zijn, inclusief ingericht systeem voor borging onderhoud.
- Regionale zorgbestuurders worden geïnformeerd via ROAZ, met aandacht voor het aanhaken van de langdurige zorg, thuiszorg en gehandicaptenzorg.
- Periodiek herzielt het netwerk het regionaal risicoprofiel met o.a. kwantitatieve informatie uit gestandaardiseerde metingen.
- ABR zorgnetwerk Noord-Brabant is een kenniscentrum op het gebied van BRMO in de regio.

2. Surveillance en het delen van informatie over BRMO

- Alle ziekenhuizen zijn aangesloten bij ISIS-AR. 50% van de verpleeghuizen is aangesloten bij SNIV.
- Elke medisch microbiologisch laboratorium heeft beschikking over een data-expert die de schakel is tussen het aanleveren van data ten behoeve van surveillance en het terugontvangen van regionale rapportages.
- De Regionale Epidemiologische Consulenten stimuleren en faciliteren het gebruik van regionale informatie in een landelijke context.
- Er is een gedeelde werkwijze beschikbaar voor zorginstellingen om uitbraken van BRMO en het vóórkomen van BRMO aan elkaar te melden.

NETWERKPLAN REZISTO MEI 2021-2023

3. Infectiepreventie

- In de regio is een werkwijze voor een cyclus voor periodieke uniforme audits in ziekenhuizen en verpleeghuizen. 30% van de verpleeghuizen auditen periodiek op de uniforme wijze, alle ziekenhuizen doen dat ook.
- Deskundigheid infectiepreventie ten behoeve van de langdurige zorg stemt regionaal af.
- Prevalentiemetingen vinden in de hele zorgketen plaats. Een eenduidige rapportage voor verschillende zorgdomeinen maakt het vergelijken van bevindingen om ervan te kunnen leren mogelijk. Alle ziekenhuizen voeren periodiek een uniforme prevalentie-meting uit.

4. Onderwijs en deskundigheidsbevordering

- Een meerjaren scholingsplan 2020 – 2023 is uitgevoerd met prioriteit bij de eerste lijn.
- Deskundigheidsbevordering die landelijk en in andere regio's wordt ontwikkeld voor de verpleegopleidingen en de thuiszorg zijn ook onderdeel van het aanbod in de regio Noord-Brabant.

3. Antimicrobial Stewardship

- Er is een meetproces voor het in beeld brengen van antibioticagebruik in relatie tot richtlijnen ingericht en in minimaal één domein uitgevoerd.
- Bij het inrichten van het meten van gepast antibioticagebruik wordt de verbinding gemaakt met de uniforme audits infectiepreventie.



OVERZICHT LOPENDE PROJECTEN

Surveillance en het delen van informatie over BRMO

1. Vanuit het oogpunt 'meten is weten', zouden idealiter zoveel mogelijk ziekenhuizen en verpleeghuizen zijn aangesloten bij [SNIV](#). Rezisto ondersteunt daarom het [CIB](#) bij het promoten van SNIV. Tot op heden nemen er nog geen Brabantse verpleeghuizen deel aan deze surveillance van het RIVM. Dit is mede omdat deelname redelijk bewerkelijk is. Via [KNIP-LZ](#) blijft Rezisto de mogelijkheid om structureel incidente en prevalentie van infectieziekten in verpleeghuizen te meten onder de aandacht brengen.
2. In regio Zuid West Nederland is het project [MAIL](#) geïmplementeerd om de communicatie over BRMO vanuit de verschillende zorginstellingen naar patiënten (inclusief laaggeletterden) op één lijn te krijgen. In Noord-Brabant worden de producten die bij dit project zijn ingezet geïmplementeerd bij de ziekenhuizen in de regio.
3. Om het delen van informatie om BRMO systematischer te laten verlopen is Rezisto bezig met het beschikbaar stellen van een gedeelde werkwijze voor zorginstellingen om uitbraken van BRMO en het vóórkomen van BRMO aan elkaar te melden.
4. Er loopt een landelijk traject om de BRMO status van patiënten als zorginformatiebouwsteen opgenomen te laten worden. De gewenste uiteindelijk uitkomst is dat BRMO in informatiestandaard zorg opgenomen wordt en standaard onderdeel van ontslagbrieven/overdrachten is.

Infectiepreventie

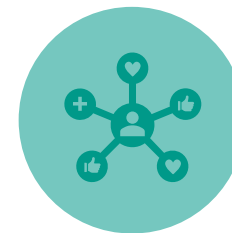
1. Om een regionaal infectiepreventie netwerk van ziekenhuizen en verpleeghuizen op te zetten is het [APIP](#) gestart. Momenteel auditen 30% van de verpleeghuizen periodiek op de uniforme wijze, alle ziekenhuizen doen dat ook.
2. [KNIP-LZ](#) is opgezet. Het doel van dit netwerk is om langdurige zorgorganisaties gezamenlijk de kwaliteit van hun infectiepreventie te laten verbeteren. Er wordt momenteel gewerkt aan een instrument voor de organisatie van infectiepreventie in verpleeghuizen.
3. Er is een werkgroep opgezet om de veiligheid van LA-MRSA beleid te bewaken. De overzichten van de medewerkers met LA-MRSA die onder beschermde condities toch ingezet worden in de zorg worden bijgehouden. Tot zover is nog geen transmissie aangetoond.
4. Onder de naam '[Hoe schoon is schoon](#)' heeft een werkgroep met deskundigen infectiepreventie uit verschillende Brabantse ziekenhuizen een audit van de schoonmaak ontwikkeld. Het project is al succesvol in ziekenhuizen ingezet en nu ook gestart in verpleeghuizen.
5. [HIP in de HAP](#): Tijdens deze audit wordt de NHG-richtlijn infectiepreventie in de huisartsen- en verloskundigenpraktijk getoetst door een deskundige infectiepreventie. Daarnaast worden implementatiegidsen aangeboden met tips en producten. Momenteel loopt een pilot in 15 huisartspraktijken.

Scholingsplan eerste lijn, verpleeghuizen, thuiszorg, gehandicaptenzorg

1. Om deskundigheid onder zorgprofessionals op het gebied van ABR te bevorderen, is een meerjaren-scholingsplan opgesteld. De prioriteit ligt hierbij bij de eerste lijn. De verpleegopleidingen en de thuiszorg zijn ook onderdeel van het aanbod in de regio Noord-Brabant.
2. Er zijn verschillende webinars voor professionals georganiseerd. Zo was er een webinar over antibiotica allergieën voor huisartsen, een webinar over 'meten van infectiepreventie' voor ziekenhuizen en een basiswebinar over antibioticaresistentie voor artsen verstandelijk gehandicapten.
3. Ook zijn er verschillende netwerkbijeenkomsten georganiseerd. Zo was er bijvoorbeeld een themamiddag 'infectiepreventie in de langdurige zorg' met zorgmedewerkers uit de VVT, de gehandicaptenzorg en GGZ.

Antimicrobial Stewardship

1. Samen met het RIVM heeft Rezisto een [FTO](#) opgericht voor huisartsen. De FTO's worden begeleid door huisarts-experts uit de regio die hiervoor zijn opgeleid. Zij geven in dit overleg algemene informatie over het verstandig gebruik van antibiotica bij de meest voorkomende infecties.



RISICO-INVENTARISATIE PER SECTOR

Om een risico-inventarisatie rondom ABR te maken zijn in mei en juni 2022 twee online duidingsbijeenkomsten georganiseerd met professionals uit verschillende beroepsgroepen binnen het zorgnetwerk. Eén bijeenkomst vond plaats met artsen IZB en DI werkzaam bij de Brabantse GGD'en (N=5) en één bijeenkomst met een arts-microbioloog en een DI (N=2). Daarnaast heeft een individueel telefonisch interview plaatsgevonden met één specialist ouderengeneeskunde.

Het doel van deze bijeenkomsten was de verzamelde data voor dit risicoprofiel te duiden en vanuit praktijkervaring aan te vullen. Deelnemers hebben vooraf een digitale vragenlijst ingevuld om de belangrijkste risico's voor ABR in beeld te brengen. Tijdens de bijeenkomsten zijn de risico's voor de betreffende beroepsgroepen geprioriteerd en is gereflecteerd op de inhoud van het risicoprofiel.

Aanvullend zijn de RCT-leden van Rezisto gevraagd naar hun top 3 risicofactoren rondom ABR in Noord-Brabant.



Top 3 risicofactoren Noord-Brabant volgens Rezisto

1. Deskundigheidsbevordering huisartsen:

Huisartsen zijn een belangrijke doelgroep in het kader van antibiotica resistentie gezien het aantal patiënten dat de huisartsen zien en, dientengevolge, ook het aantal antibiotica dat voorgeschreven wordt. Europees gezien doen we het in Nederland op het gebied van antibiotica resistentie niet slecht: het aantal voorgeschreven antibiotica is lager dan in andere landen. Huisartsen beschikken wel over de medische kennis om de juiste antibiotica voor te schrijven maar diepgaandere informatie ontbreekt soms.

2. Langdurige zorg:

In de langdurige zorg zien we een combinatie van hoge werkdruk, veel contacten en beperkte kennis over de noodzakelijk hygiëne die een risico vormen voor antibiotica resistentie. Dit probleem is zowel in de verpleeghuizen als in de thuiszorg zichtbaar.

3. Bedreiging uit het buitenland:

Zorgverleners die contacten hebben met vluchtelingen merken het duidelijk: de houding t.o.v. antibiotica in het buitenland is anders dan de meer voorzichtige houding in Nederland. Bij vluchtelingen, maar ook bij allochtonen en arbeidsmigranten, komt meer antibiotica resistentie voor door meer frequent gebruik van antibiotica in het thuisland. Daarnaast wordt steeds meer reguliere zorg in het buitenland gezocht door het beperkte aanbod in Nederland. Ook dit zorgtoerisme is een risico voor antibiotica resistentie.



Publieke gezondheid (artsen IZB)

Algemeen

- Nederland doet het relatief gezien goed op het gebied van ABR. De werkzaamheden van de GGD zijn dan ook meer gericht op bestrijding en preventie van infecties. Indirect heeft dit ook effect op ABR. Men ziet minder uitbraken als beleid infectiepreventie goed op orde is, dus minder kans op uitbraken van een resistente bacterie (dit is echter nooit officieel onderzocht).
 - ABR in regio al goed op orde, met name in de ziekenhuizen waar het risico op ABR ook het grootst is. Sectoren op volgorde van waar nog het minst tot het meest winst is te behalen op het gebied van ABR, is volgens deelnemers: ziekenhuizen, verpleeghuizen, gehandicaptenzorg, thuiszorg en GGZ.
 - Er zijn twee belangrijke factoren die werkzaamheden rondom ABR bemoeilijken:
 - 1) Er is wel een meldingsplicht van BRMO uitbraken door zorginstellingen, allen zijn zorginstellingen hier veelal niet bekend mee: zij weten niet wat ze wel of niet moeten melden en waarom. Daarnaast is er geen meldplicht voor MRSA dragerschap en MRSA-infecties die ontstaan zijn in het ziekenhuis. Dit kan van invloed zijn op het zicht van de GGD op knelpunten t.a.v. ABR.
 - 2) Er is geen structureel onderzoeksprogramma. Er wordt momenteel weinig onderzoek gedaan op het gebied van ABR en de daar aan vastzittende infectiepreventie binnen de regio. Dit is wel belangrijk. Momenteel wordt er namelijk vanuit gegaan dat de risico's voor ABR in bepaalde sectoren het grootst zijn en door bepaalde factoren komt. Er is echter weinig data om deze veronderstellingen te onderbouwen.
- Deze twee factoren hangen ook samen: hoe meer meldingen van BRMO er worden gedaan, hoe makkelijker het is om meer te weten te komen over ABR.



Publieke gezondheid (artsen IZB)

Aandachtspunten

1. **VVT sector:** volgens deelnemers een belangrijke sector om op te focussen wat betreft ABR.

- Probleem ABR wordt niet altijd ingezien
- Steeds meer werknemers uit het buitenland
- Doelgroep heeft veelal zwakke gezondheid
- Thuiszorg: grote, moeilijke bereikbare en veelal niet verenigbare beroepsgroep (veel ZZP-ers), daardoor zijn zij moeilijk als groep te benaderen
- Thuiszorg: hoge werkdruk
- Thuiszorg: hygiëne richtlijnen niet altijd haalbaar en kennis over hygiëne is niet altijd voldoende aanwezig

2. **Arbeidsmigranten:** deelnemers beschouwen risico op ABR via buitenland als een aandachtspunt.

- Veelal niet gescreend bij binnenkomst Nederland
- Wantrouwen tegenover Nederlandse overheid en zorg
- Hygiëne door huisvesting vaak niet optimaal (wonen met veel mensen bij elkaar en delen sanitaire voorzieningen)
- Geen optimale gezondheid



Ziekenhuizen (arts microbioloog en DI)

Aandachtspunten

1. Risico vanuit buitenland

- Reizigers uit andere landen kunnen een BRMO meedragen
- Ziekenhuismedewerkers die uit het buitenland komen of gereisd hebben, worden alleen gescreend op MRSA, als zij in het buitenland hebben gewerkt of opgenomen zijn als patiënt (en dus niet op alle BRMO's)
- Asielzoekers/vluchtelingen vormen een risico op ABR, al worden zij over het algemeen wel goed gescreend wanneer zij in het ziekenhuis terecht komen
- Grens Nederland/België: In België komt MRSA vaker voor, en er vindt regelmatig uitwisseling in patiënten plaats tussen Nederlandse en Belgische ziekenhuizen. Er vindt dan echter wel altijd een screening plaats

2. Risico's vanuit andere sectoren

- Huisartsen: Een huisarts stelt een patiënt er niet altijd van op de hoogte wanneer deze een BRMO heeft. Mogelijk is dit ook een probleem binnen de VVT-sector.



Ziekenhuizen (arts microbioloog en DI)

Aandachtspunten

2. Risico's vanuit andere sectoren

- Ambulancevervoer: Als achteraf blijkt dat een patiënt met BRMO in de ambulance is vervoerd, wordt hierover alleen contact opgenomen met het ambulancepersoneel als het om een MRSA. Ziekenhuispersoneel en ambulancepersoneel is daarnaast niet op de hoogte van elkaars protocollen met betrekking tot ABR.
- Verloskundigen: Vanuit tweedelijns verloskundigen komen regelmatig vragen met betrekking tot LA-MRSA, bijvoorbeeld over dragerschap van de kraamvrouw of aanstaande papa. Het lijkt er dan ook op dat er veel onduidelijkheid is binnen deze sector of mogelijk te weinig kennis over ABR.

3. Overige risico's:

- Veeteelt: Noord-Brabant is een vee-rijk gebied. Binnen het ziekenhuis werken dan ook veel mensen die wonen in de buurt van vee of een partner hebben die te maken heeft met de veeteelt. Deze werknemers worden wanneer zij worden aangenomen eenmalig gescreend en bij een negatieve uitslag daarna niet meer.
- Kennis ABR onder ziekenhuispersoneel: Het belang van ABR wordt wel ingezien door ziekenhuispersoneel, maar of zij ook over genoeg kennis beschikken over het thema is onduidelijk. Daarnaast komt personeel door de hoge werkdruk niet altijd toe aan de hygiëne maatregelen conform de opgestelde procedures.



VVT (specialist ouderengeneeskunde)

Aandachtspunten

1. **Belang ABR:** Het belang van ABR wordt binnen de sector niet altijd goed ingezien. Zowel op bestuurlijk niveau als vanuit zorgverzekeraars. Op bestuurlijk niveau is vanwege de tijdsinvestering (en daarmee de kosten) geen prioriteit voor ABR. Vanuit zorgverzekeraars wordt niet geïnvesteerd in ABR omdat het hen financieel gezien weinig oplevert.
2. **Tijdsgebrek personeel:** Personeel in verpleeghuizen is behoorlijk overbelast. Daarom ligt de prioriteit niet bij bijvoorbeeld (hand)hygiëne en prevalentietmetingen.
3. **Verspreiding binnen verpleeghuizen:** Verspreiding van een BRMO binnen verpleeghuizen kan snel gaan, omdat bewoners vaak dichtbij elkaar wonen, moeilijk afstand kunnen houden en sanitaire voorzieningen delen.
4. **Samenwerking zorginstellingen:** De samenwerking tussen zorginstellingen op het gebied van ABR is niet optimaal. Wanneer een patiënt vanuit het ziekenhuis wordt doorgestuurd naar het verpleeghuis en BRMO heeft, wordt dit niet altijd tijdig doorgegeven. Door beter samen te werken kunnen instellingen van elkaar leren en elkaar inspireren (denk aan projecten binnen het thema ABR).



REZISTO



Afkorting

ABR = Antibioticaresistentie

APIP = Auditprogramma infectiepreventie

ATC = Anatomical Therapeutic Chemical. Voor uitleg in levels zie: Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification (who.int)

BRMO = Bijzonder Resistente Micro-Organismen

CBS = Centraal Bureau voor Statistiek

CIB = Centrum Infectieziektebestrijding

CPE = Carbapenemase Producerende Enterobacteriën

DDD = Defined daily dose

EER = Europese Economische Ruimte

ESBL = Extended Spectrum Beta-Lactamase

FTO = farmacotherapeutisch overleg

GGD = Gemeentelijke Gezondheidsdienst

ISIS-AR = Infection diseases Surveillance Information System for Antimicrobial Resistance

MRSA = Meticilline-Resistente Staphylococcus Aureus

KNIP-LZ = Kwaliteitsnetwerk Infectiepreventie Langdurige Zorg

Q&A= Quinolonen en aminoglycosiden

RIVM = Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

SFK = Stichting Farmaceutische Kengetallen

SNIV = Surveillance Netwerk Infectieziekten in Verpleeghuizen

SO-ZI AMR = Signaleringsoverleg ziekenhuisinfecties en antimicrobiële resistentie

SWAB = Stichting Werkgroep Antibioticabeleid

VRE = Vancomycine-resistente enterokok

WHO = World Health Organization



REZISTO

BESTRIJD ANTIBIOTICARESISTENTIE
JUIST NU, VOOR LATER