

ONTWIKKELINGEN IN DE GEOGRAFISCHE SPREIDING VAN TANDARTSEN IN NEDERLAND TUSSEN 1969 EN 1981

P. P. GROENEWEGEN
J. H. M. POSTMA

Uit het Nederlands Huisartsen Instituut te Utrecht.

Trefwoorden: Sociale tandheelkunde - Tandartsendichtheid - Vestigingsbeleid

1. Inleiding

Het tandartsentekort in ons land is de afgelopen jaren snel ingelopen; zo snel zelfs dat nu al hier en daar van een overschot gesproken wordt. Vanaf 1974/75 is het aantal met goed gevolg afgelegde tandartsenexamens zeer snel gaan stijgen. De verwachting is dat er pas een daling zal optreden, wanneer de opleidingscapaciteit beperkt wordt.

Voor de Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde is deze situatie aanleiding geweest om voorstellen voor een vestigingsbeleid te formuleren.

Het opstellen (en zeker het uitvoeren) van een vestigingsbeleid vraagt om gedetailleerde gegevens omtrent de geografische spreiding van tandartsen. Wij zullen in dit artikel een beschrijving geven van de situatie rond januari 1981. Verder zullen we laten zien waar de toename van de tandartsendichtheid gedurende het afgelopen decennium (we vergelijken met 1969) het grootst is geweest en waar de toename minder dan gemiddeld is geweest. Deze gegevens vormen een uitbreiding en bewerking van het beschrijvende gedeelte van een rapport waarin de spreiding van tandartsen en huisartsen over Nederland geanalyseerd en vergeleken is.¹

2. Materiaal en methoden

Om de spreiding van tandartsen over ons land weer te geven hebben we per regio de tandartsendichtheid berekend door het aantal inwoners te delen door het aantal tandartsen-algemeenpractici. Dit is een betrekkelijk primitieve operationalisering, omdat een gedeelte van de bevolking nooit of nauwelijks een bezoek aan de tandarts

brengt. Het aantal inwoners per tandarts zegt dus nog weinig over de werkbelasting van een tandarts. Over de regionale variatie in het aantal mensen dat nooit of nauwelijks naar de tandarts gaat, bezitten we geen gegevens die gebruikt kunnen worden voor een correctie van de tandartsendichtheid (voor dat deel van de bevolking dat onder de ziekenfondsverzekering valt, geven de overzichten van de Commissie Tandheelkundige Statistiek enkele aanwijzingen voor regionale variaties; in de toekomst zullen mogelijk regionale gegevens uit de CBS-gezondheidsenquête geput kunnen worden (vgl. Van den Berg²).

Een tweede probleem met deze definitie van tandartsendichtheid is het 'grensoverschrijdend verkeer' van patiënten. De ervaring leert dat dit bij tandartsen groter is dan bij bijvoorbeeld huisartsen. Het grootste deel van de bevolking – de ziekenfondspatiënten – is echter aangewezen op een tandarts in de omgeving, die een overeenkomst heeft met het ziekenfonds waarbij men als patiënt ingeschreven staat.

Gegevens over het aantal inwoners per regio zijn gemakkelijk te krijgen bij het Centraal Bureau voor de Statistiek dat deze gegevens per gemeente publiceert, zodat aggregatie mogelijk is naar elke gewenste regio-indeling, die de grenzen der gemeenten volgt.³⁻⁵ Het aantal tandartsen wordt niet per gemeente gepubliceerd; de kleinste geografische eenheid die het CBS gebruikt voor de cijfers over het aantal tandartsen (afkomstig van de Geneeskundige Hoofdinspectie van de Volksgezondheid) is het COROP-gebied. De indeling in COROP-gebieden telt 40 regio's en is voor een weergave van de spreiding van tandartsen te grof. We hebben daarom voor dit doel een aantal

Samenvatting:

In dit artikel is een overzicht gegeven van de geografische spreiding van tandartsen in 1969, 1977 en 1981. Tussen 1969 en 1981 is de tandartsendichtheid in praktisch alle regio's van Nederland aanzienlijk toegenomen. Toch bestaan de regionale verschillen in de tandartsendichtheid, zoals die in 1969 zichtbaar zijn, ook in 1981 nog. Evenals in 1969 is de tandartsendichtheid in stedelijke gebieden groter dan in landelijke gebieden. Deze verschillen nemen echter af. In toenemende mate vestigen zich tandartsen in kleinere gemeenten; waarschijnlijk zal deze tendens zich voortzetten.

Uit een statistische analyse van geografische verschillen in de tandartsendichtheid in 1969 en 1977 concluderen we, dat deze verschillen vooral met de volgende factoren samenhangen:

- de regionale bevolkingsgroei tussen 1969 en 1977;
- de regionale tandartsendichtheid in 1969.

gegevens uit de Tandartsengidsen die jaarlijks door de Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde gepubliceerd worden, gecodeerd per gemeente.

De Tandartsengidsen bevatten per plaats een overzicht van de aldaar praktiserende tandartsen, lid of geen lid van de Maatschappij. Per tandarts staat vermeld naam, praktijk- of privé-adres, een aanduiding van het soort werkzaamheden (wetenschappelijk medewerker, schooltandarts, specialist, rustend tandarts, indien een aanduiding van het soort werkzaamheden ontbreekt, voert de betreffende tandarts een algemene praktijk), universiteit en datum van diploma en bovendien is vermeld of men elders een zitdag heeft.

Uit de Tandartsengidsen van 1969/70, '77 en '81 is per gemeente het totaal aantal tandartsen (exclusief de zitdagen elders en inclusief de zitdagen van elders hun hoofdpraktijk uitoefende tandartsen) geteld en het aantal in de volgende categorieën: rustend, specialist, verbonden aan de universiteit, schooltandartsen en overige functies (tandarts werkzaam in inrichtingen, gevangenis, burgertandarts in het leger etc.).⁶⁻⁸ Uit de aldus verkregen cijfers per gemeente moest het aantal tandartsen met een algemene praktijk afgeleid worden.

Voor rustende tandartsen en tandheelkundige specialisten is het duidelijk dat zij niet als 'huistandarts' meegeteld moeten worden. Voor de andere genoemde functies is dat minder duidelijk. De opzet van de gidsen is zo, dat achter de naam van een tandarts een functie wordt vermeld als hij ooit heeft opgegeven dat hij bijvoorbeeld schooltandheelkunde als nevenfunctie uitoefende. Als in dit gegeven een mutatie heeft plaatsgevonden, is de kans gering dat dit ook in de gids vermeld is.

Een controle waarbij voor 100 tandartsen (de eerste 100 uit de gids van 1977 – het eerder vermelde onderzoek naar de spreiding van tandartsen en huisartsen besloeg de periode 1969-1977) de gegevens uit de gids door de medewerkers van de ledenadministratie van de NMT met gegevens uit de administratie werden vergeleken, maakte duidelijk dat de functie-aanduiding in de gids geen betrouwbare indicatie is voor het al dan niet uitoefenen van de algemene praktijk. Met name de schooltandartsen en medewerkers van een universiteit bleken daarnaast dikwijls een normale algemene praktijk te verzorgen.

Uitgaande van de door ons gecodeerde aantallen per gemeente kunnen verschillende operationalisaties van het aantal 'tandartsen met algemene praktijk' gemaakt worden.

Operationalisatie 1: het totaal aantal tandartsen (excl. zitdagen van ter plaatse wonende tandartsen in andere gemeenten en inclusief zitdagen van tandartsen uit andere gemeenten en gecorrigeerd voor niet op zitdagen terug te voeren dubbeltellingen) – minus rustende tandartsen en specialisten.

Operationalisatie 2: dit getal minus het aantal aan universiteiten verbonden tandartsen.

Operationalisatie 3: het onder 2 gevonden aantal minus alle tandartsen met een in de gids gespecificeerde functie (schooltandartsen, inrichtingstandartsen, centrum

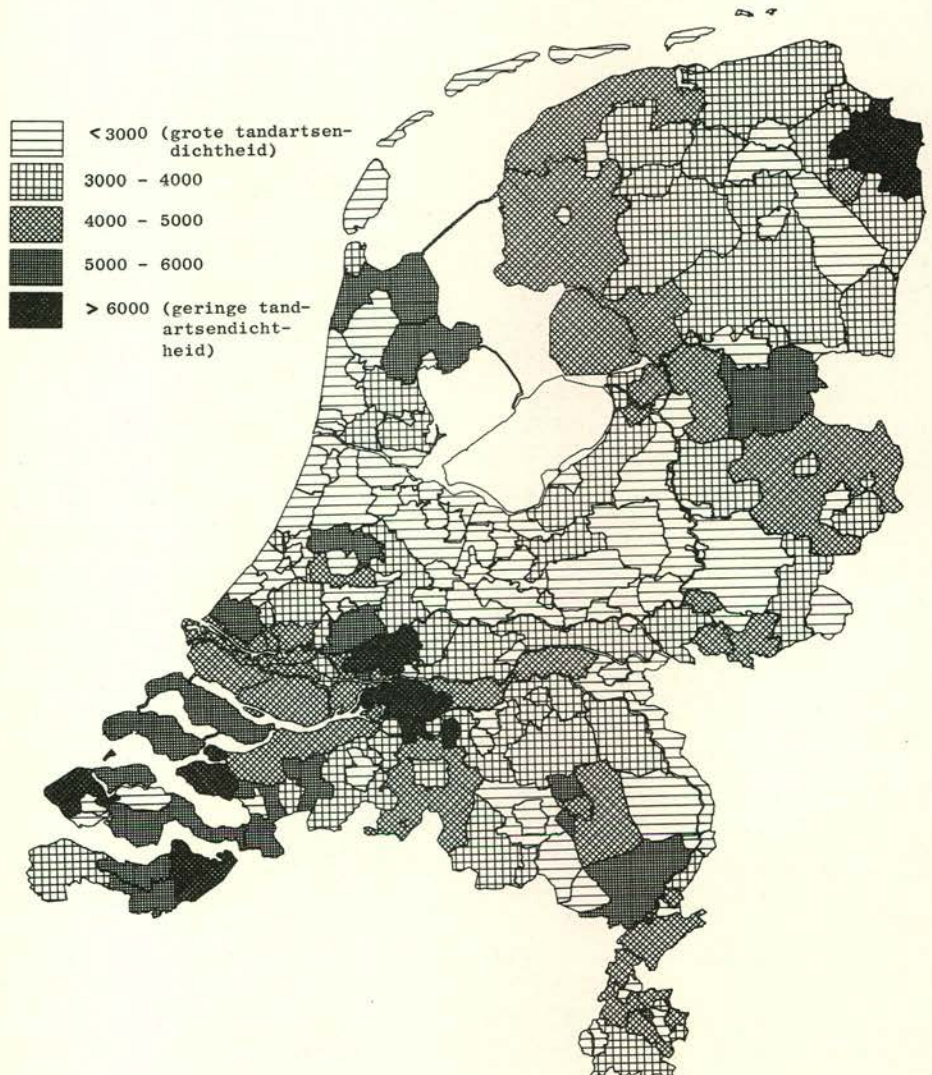
contract-tandartsen, kleutertandartsen, gevangenistandartsen). Vergelijken we de resultaten van deze operationaliseringen met het door het Centraal Bureau voor de Statistiek vermelde 'officiële' aantal tandartsen dan zien we het volgende:

Het aantal tandartsen is volgens onze operationalisaties, zowel voor 1969 als voor 1981 lager dan het aantal van het CBS. Onze meest ruime operationalisatie (NHI-1) geeft vermoedelijk nog een *overschatting* van het aantal feitelijk praktizerende tandartsen – terwijl 2 en 3 ongetwijfeld het feitelijk aantal tandartsen onderschatten. Toch is zelfs onze meest ruime operationalisering lager dan het CBS-aantal.

In de beschrijving van tandartsendichtheid in 1981 en bij de vergelijking met 1969 hebben we gekozen voor onze eerste operationalisatie, al was het alleen maar omdat we de omvang van de onder- en over-

schattingen niet kunnen kwantificeren, zeker niet op regionaal niveau. De beschrijving van de wijze waarop we het aantal tandartsen met een algemene praktijk per regio vastgesteld hebben, maakt duidelijk dat er een grote leemte op het gebied van de informatievoorziening is. De voor manpowerplanning belangrijke gegevens over de toetreding tot de beroepsgroep, de samenstelling van de beroepsgroep, de carrière duur en het neerleggen van de praktijk ontbreken eveneens.

De gebrekkigheid van de gegevens blijkt ook uit het eerste interimrapport van de Adviescommissie Opleiding Tandarts.¹¹ (Deze commissie werd eind 1981 geïnstalleerd door de toenmalige ministers van Volksgezondheid en Milieuhygiëne en van Onderwijs en Wetenschappen). Ook deze commissie ondervindt grote problemen bij de vaststelling van het aantal thans in Nederland praktizerende tandartsen.



Tabel 1. Aantal praktizerende tandartsen volgens CBS en volgens onze operationaliseringen.

	1969	1977	1981
aantal praktizerende tandartsen volgens CBS	3205	4608	5688
NHI-1 – totaal aantal minus rustende en specialisten	3056	4371	5517
NHI-2 – NHI-1 minus medewerkers universiteit	2782	3867	4997
NHI-3 – NHI-2 minus alle tandartsen in functie	2020	3048	4008

*1) Bron: Statistisch zakboek.^{9 10}

Kaart 1. Tandartsendichtheid in 1981 (uitgedrukt als het aantal inwoners per tandarts).

3. Resultaten

3.1. De tandartsendichtheid in 1981, 1977 en 1969

In 1981 ligt de tandartsendichtheid, uitgedrukt als het aantal inwoners per tandarts, voor geheel Nederland op 2573.

In kaart 1 is de spreiding van tandartsen in 1981 weergegeven. Er is gebruik gemaakt van een regio-indeling die is afgeleid van de door het CBS geconstrueerde indeling in 129 Economisch Geografische Gebieden. De indeling van het CBS is gebaseerd op homogeniteit wat betreft economische activiteiten (bijvoorbeeld de samenstelling van de beroepsbevolking). Omdat de mate van verstedelijking van belang is voor de spreiding van tandartsen, hebben we de CBS-indeling enigszins aangepast. Door een onderscheid aan te brengen tussen stedelijke kernen en omliggend agrarisch gebied is het aantal regio's uitgebreid tot 180.

Deze gebieden zijn daardoor homogener dan de oorspronkelijke Economisch Geografische Gebieden. (De Zuidelijke IJsselmeer Polders zijn vanwege hun specifieke ontwikkeling niet in de beschouwing betrokken.)

Uit kaart 1 valt te lezen dat vooral in Zeeland, het zuidelijke deel van Zuid-Holland, en het westelijke deel van Noord-Brabant de tandartsendichtheid gering is (de donkere gebieden). In mindere mate geldt dat ook voor een groot deel van Limburg, de kop van Noord-Holland, het westelijk deel van Friesland en het noorden en oosten van Overijssel.

Uit het kaartje valt verder duidelijk op te maken dat de tandartsendichtheid in de stedelijke centra hoger ligt dan in het omland (zie bijvoorbeeld Leeuwarden, Sneek, Groningen, Almelo, Hengelo, Enschede, Maastricht, Tilburg, Breda, Vlissingen). Van de vier grote steden kennen Amsterdam, Den Haag en Utrecht een gro-

te tandartsendichtheid. In Rotterdam is de tandartsendichtheid ook in 1981 nog wat lager.

Een vergelijking met de situatie in 1977 laat zien dat de spreiding in dat jaar weinig afwijkt van die in 1981. Het zijn dezelfde gebieden die relatief goed en slecht met tandartsen zijn toebedeeld (zie kaart 2). Wel is in 1981 in de meeste regio's – ook de slecht voorziene regio's – de tandartsendichtheid aanzienlijk hoger dan in 1977. In 1969 ligt de tandartsendichtheid nog een stuk lager (namelijk op 4187 inwoners per tandarts). In 78 van de 180 regio's gaat de tandartsendichtheid, uitgedrukt als het aantal inwoners per tandarts, de 6000 te boven (zie kaart 3).

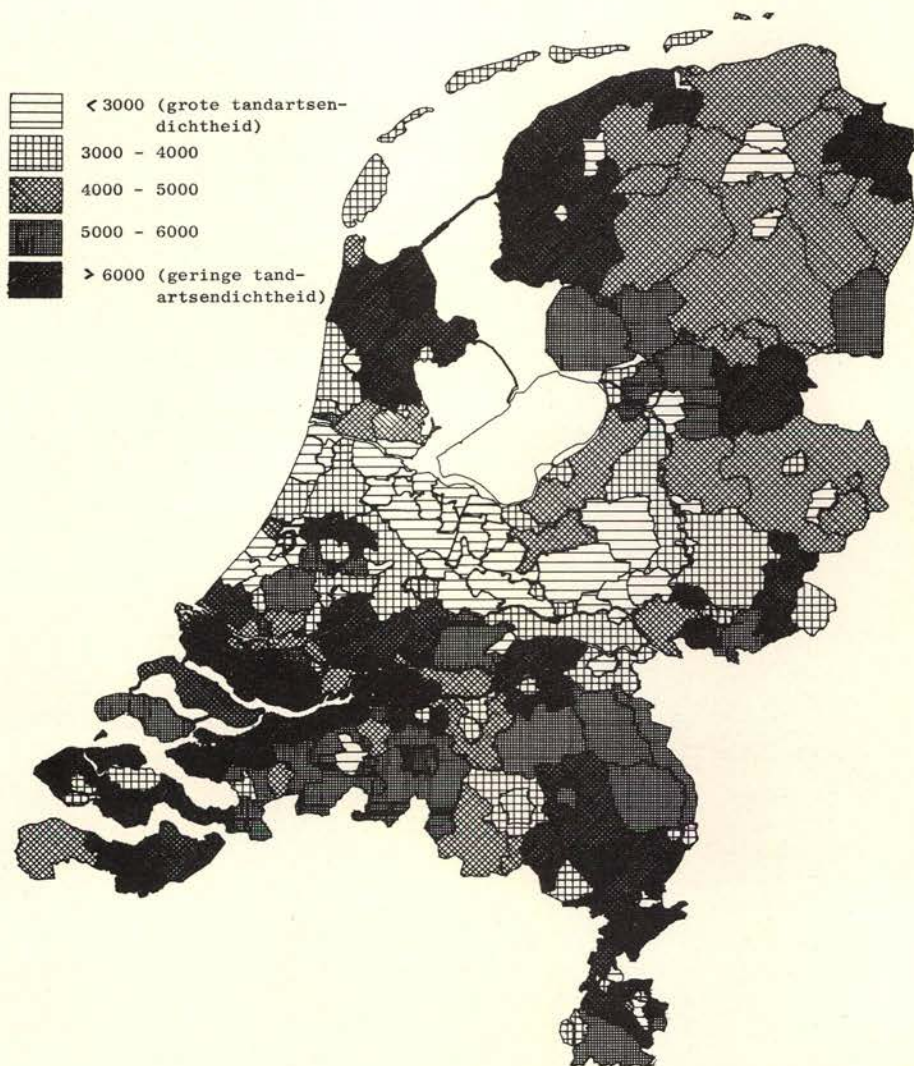
In het gebied rond Den Haag, in Kennemerland, het Gooi, de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe is de tandartsendichtheid in 1969 het hoogst. Deze gebieden vormen een bijna aaneengesloten lichte strook van oost naar west. Deze strook is in 1977 nog duidelijk te herkennen op de kaart; op de kaart van 1981 is het wat minder duidelijk, omdat de tandartsendichtheid over het geheel genomen zo sterk is toegenomen. Ook in een aantal stedelijke gebieden – onder andere Den Haag, Utrecht, Groningen, Nijmegen en in mindere mate ook Amsterdam – is de tandartsendichtheid in 1969 relatief hoog. De verschillen in tandartsendichtheid tussen stedelijke kernen en omland zijn zowel in 1969, 1977 als 1981 zichtbaar.

3.2. De toename van het aantal tandartsen sinds 1969

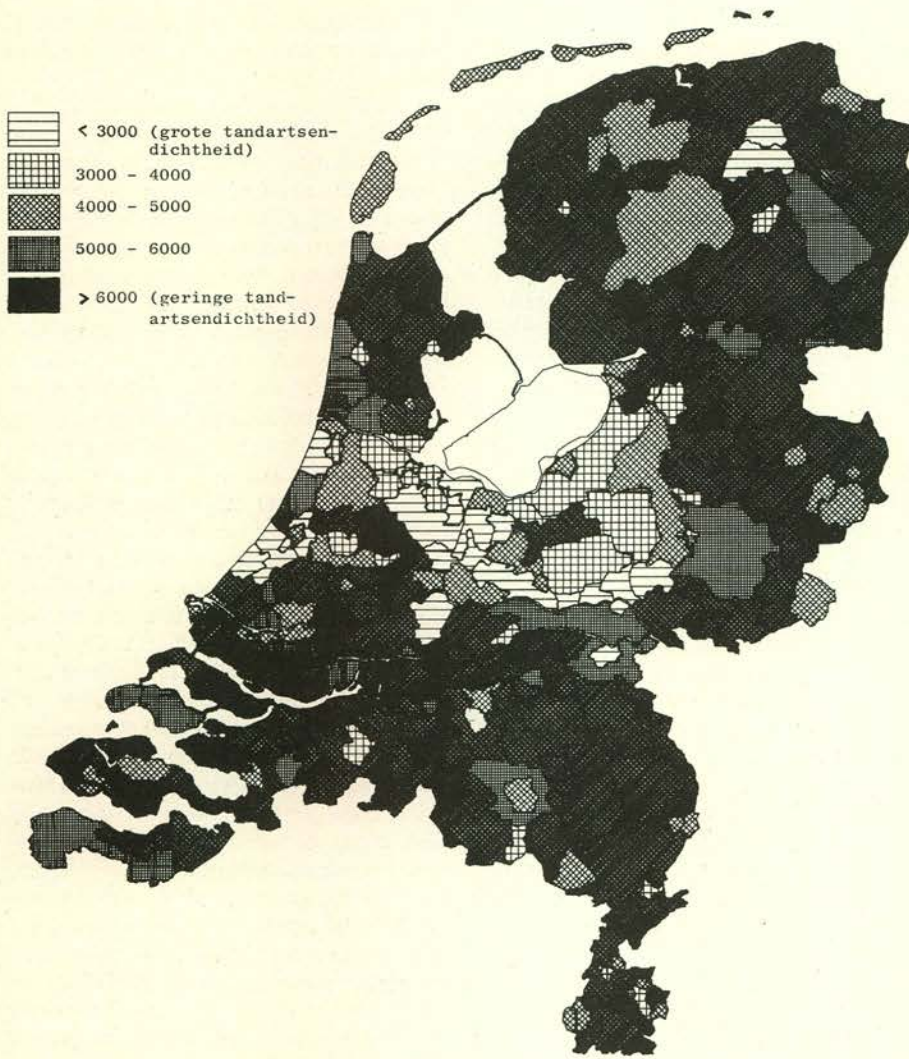
In hoeverre heeft de toename van het aantal tandartsen tussen 1969 en 1981 tot een evenwichtiger spreiding geleid? Afbeelding 1 geeft enig inzicht in dit vraagstuk. In dit diagram is de percentuele toename van tandartsen tussen 1969 en 1981 op de verticale as afgezet, en het aantal inwoners per tandarts in 1969 op de horizontale as.

Zowel bij de tandartsendichtheid (horizontaal) als bij de percentuele toename van het aantal tandartsen (verticaal) komen een aantal extreme waarden voor. Bij de percentuele toename zijn die omgecodeerd naar 300%. De extreme waarden komen voort uit het feit dat er in 1969 in een aantal regio's geen tandarts gevestigd was, maar alleen een zitdag was. In deze gevallen is bij de berekening uitgegaan van 'éénvijfde tandarts' en levert de overgang van één zitdag naar één volledig praktizerende tandarts een toename van 500% op.

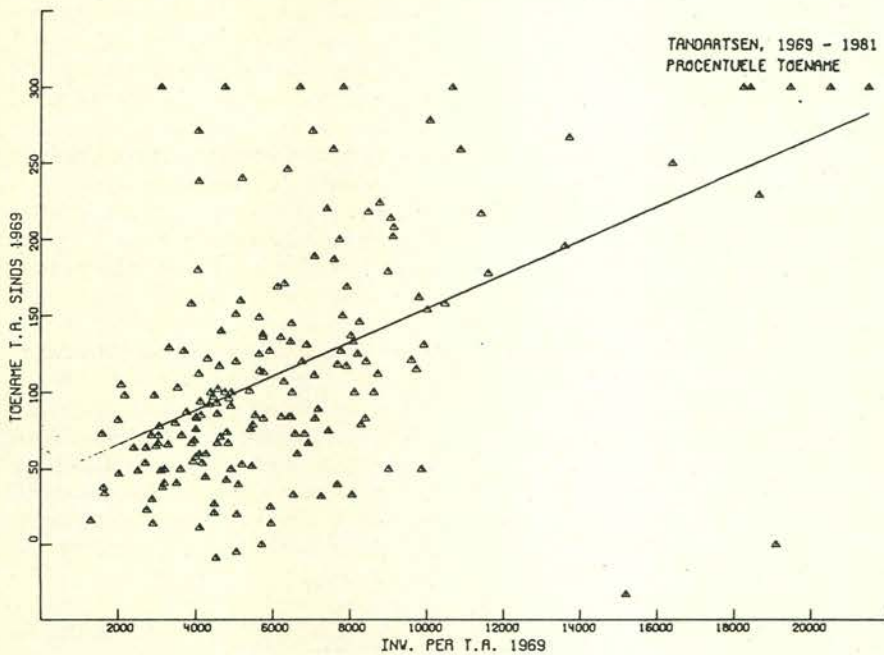
Uit de regressielijn blijkt dat de percentuele toename van het aantal tandartsen het sterkst is geweest in gebieden waar in 1969 de tandartsendichtheid het laagst was (voor de regressielijn geldt dat de som van de kwadraten van de afwijkingen van de feitelijke y-waarden tot de lijn het geringst



Kaart 2. Tandartsendichtheid in 1977 (uitgedrukt als het aantal inwoners per tandarts).



Kaart 3. Tandartsendichtheid in 1969 (uitgedrukt als het aantal inwoners per tandarts).



Afb. 1. Spreidingsdiagram met horizontaal de tandartsendichtheid (uitgedrukt in aantal inwoners per tandarts) in 1969 en verticaal de procentuele toename van het aantal tandartsen van 1969 tot 1981 per regio.

De lijn die in het diagram is getrokken, is de regressielijn van y op x . De vergelijking van deze lijn luidt: $y = 44 + .011 \times$.

is). Deze lijn geeft de beste voorspelling van de omvang van de procentuele toename van tandartsen tussen 1969 en 1981 bij een gegeven aantal inwoners per tandarts in 1969). Toch is deze samenhang tussen de procentuele toename van het aantal tandartsen en tandartsendichtheid niet zo heel erg groot. Enerzijds valt dit toe te schrijven aan de twee waarnemingen rechts onder in het diagram: ondanks een geringe tandartsendichtheid in 1969 kenden deze gebieden tussen 1969 en 1981 geen groei van het aantal tandartsen (het gaat hier om twee gebieden in Zeeland). Anderzijds is er in een aantal regio's die in 1969 reeds een grote tandartsendichtheid kenden, toch sprake van een aanzienlijke procentuele toename van het aantal tandartsen (zie ook tabel II en III). Hoewel de toename van het aantal tandartsen het sterkst is geweest in gebieden waar in 1969 de tandartsendichtheid het laagst was, mag niet zonder meer geconcludeerd worden dat er in 1981 sprake is van een evenwichtigere spreiding dan in 1969. Om hieromtrent duidelijke uitspraken te kunnen doen, dienen ook de veranderingen in de bevolkingsomvang in de beschouwing te worden betrokken.

In tabel II wordt voor de 180 regio's de toename van het aantal tandartsen in verband gebracht met de verandering van de bevolking. De regio's zijn daartoe ingedeeld naar tandartsendichtheid in 1969.

Uit de tabel blijkt dat in gebieden waar in 1969 de tandartsendichtheid het geringst is niet alleen de toename van het aantal tandartsen het grootst is, maar dat ook de groei van de bevolking in deze gebieden veelal het sterkst is. Een grotere procentuele toename van het aantal tandartsen hoeft daarom niet per se in te houden dat de omstandigheden wat betreft de regionale spreiding van tandartsen verbeterd zijn.

In tabel III wordt de procentuele toename van de tandartsendichtheid gerelateerd aan de tandartsendichtheid in 1969. Het is zodoende mogelijk om zowel rekening te houden met de toename van tandartsen als met veranderingen in bevolkingsomvang.

Uit tabel III blijkt dat de procentuele toename van de tandartsendichtheid over het algemeen wat sterker is geweest in de gebieden met een geringe tandartsendichtheid in 1969 (dit geldt vooral voor de twee klassen met de laagste tandartsendichtheid). Maar toch is ook de afname van het aantal inwoners per tandarts in de gebieden die in 1969 al een grote tandartsendichtheid kenden aanzienlijk.

We hebben tot nu toe alleen gekeken naar de procentuele toename van het aantal tandartsen. Het beeld dat deze procentuele toename van het aantal tandartsen laat zien - grotere groei in gebieden met een geringere tandartsendichtheid - is slechts één zijde

Tabel II. Toename van het aantal tandartsen en verandering van de bevolkingsomvang tussen 1969 en 1981.

tandartsendichtheid (inwoners per tandarts) in 1969	gemiddelde toename van tandartsen	gemiddelde verandering van de bevolking	N
< 3000 (grote tandartsendichtheid)	49.3%	- 2.71%	18
3000 - 4000	77.0%	+ 1.04%	24
4000 - 5000	62.2%	+ 6.24%	36
5000 - 6000	98.7%	+ 13.54%	24
6000 - 7000	119.8%	+ 20.68%	19
7000 - 8000	145.2%	+ 28.71%	18
8000 - 9000	139.0%	+ 24.18%	15
9000 - 10000	154.3%	+ 17.01%	9
> 10000 (geringe tandartsendichtheid)	294.1%	+ 26.76%	17
totaal	79.7%	+ 10.56%	180

Tabel III. Veranderingen in de tandartsendichtheid (uitgedrukt in aantal inwoners per tandarts) tussen 1969 en 1981.

tandartsendichtheid (inwoners per tandarts) in 1969	percentuele toename van de tandartsendichtheid	N
< 3000 (grote tandartsendichtheid)	34.8%	18
3000 - 4000	42.9%	24
4000 - 5000	34.5%	36
5000 - 6000	42.9%	24
6000 - 7000	45.1%	19
7000 - 8000	47.5%	18
8000 - 9000	48.1%	15
9000 - 10000	54.0%	9
> 10000 (geringe tandartsendichtheid)	67.8%	17
totaal	38.5%	180

van de medaille. Daar staat tegenover dat in de gebieden met een geringere tandartsendichtheid absoluut maar weinig tandartsen gevestigd zijn, zodat een hoge relatieve toename absoluut weinig nieuwe tandartsen betekent. In de dichterbijgevoerde gebieden met een grotere tandartsendichtheid is de relatieve toename wel wat geringer, maar hebben zich absoluut gezien meer huistandartsen gevestigd.

3.3. Statistische verklaring van verschillen in de toename van het aantal tandartsen

In het rapport 'De spreiding van huisartsen over Nederland, deel 2: huisartsen en tandartsen vergeleken' is getracht een verklaring te geven voor de verschillen die te zien zijn tussen de geografische spreiding van huisartsen en van tandartsen, en voor de ontwikkelingen in de tijd van het aantal huisartsen en tandartsen.¹ Er is daartoe

gebruik gemaakt van een lineair regressiemodel, gebaseerd op gewone kleinste kwadraten. In deze paragraaf zullen we de analyse van de toename van het aantal tandartsen per regio samenvatten.

Het model dat we daarbij hanteren, komt overeen met dat van Benham e.a.¹² De afhankelijke variabele is hierin de percentuele toename van het aantal tandartsen per regio. De periode waarover deze toename geanalyseerd wordt, is de periode 1969 tot en met 1977 (dit laatste jaar is gekozen, omdat niet alle benodigde gegevens beschikbaar waren voor latere data).

Als onafhankelijke variabelen worden in het model de volgende groepen variabelen opgenomen:

- de uitgangssituatie wat betreft de tandartsendichtheid in 1969;
- de onafhankelijke variabelen uit een dwarsdoorsnede-analyse van de tandartsendichtheid in 1969;
- de verandering tussen 1969 en 1977 in de onafhankelijke variabelen die in de voornoemde dwarsdoorsnede gebruikt zijn;
- de verandering van de bevolkingsomvang tussen 1969 en 1977.

In de dwarsdoorsnede-analyse van 1969 zijn enkele kenmerken van de bevolking opgenomen, waarvan verondersteld wordt dat ze van invloed zijn op de vraag naar tandheelkundige hulp. Het betreft hier de samenstelling van de bevolking naar leeftijd (geïndiceerd door het percentage kinderen in de leeftijd van 5 tot en met 14 jaar en het percentage bejaarden) en de draagkracht van de bevolking (geïndiceerd door het gemiddeld inkomen). Verder zijn in die analyse een maat voor de verstedelijking van het gebied (geïndiceerd door het percentage van de bevolking dat in een 'C-gemeente', in termen van de indeling naar urbanisatiegraad van het CBS, woont) opgenomen en een maat voor de aanwezigheid van centra van professionele activiteit (geïndiceerd door de aanwezigheid in een regio van één of meer tandheelkundige spe-

cialisten en door de aanwezigheid van of afstand tot een regio met een subfaculteit tandheelkunde).

Onze veronderstelling was dat de tandartsendichtheid in 1969 groter zou zijn in gebieden met een jongere leeftijdsopbouw, met een grotere draagkracht van de bevolking, met een groter percentage stedelingen, in gebieden waar ook tandheelkundige specialisten praktiseren en in gebieden waar een subfaculteit tandheelkunde aanwezig of dichterbij is.

In een multivariate regressie-analyse bleken alleen het percentage stedelingen, de draagkracht van de bevolking en de aanwezigheid van of afstand tot een subfaculteit tandheelkunde een significante bijdrage te leveren aan de verklaarde variantie van de tandartsendichtheid (Groenewegen & Van der Zee, p. 52-54¹).

Wat de toename van het aantal tandartsen betreft, verwachten we dat die niet alleen bepaald wordt door de tandartsendichtheid in de uitgangssituatie en de groei van de bevolking, maar ook door de samenstelling van de bevolking naar leeftijd, de draagkracht van de bevolking, de mate van stedelijkheid van het gebied, de aanwezigheid van centra van professionele activiteit én de verandering in deze variabelen.

Uit een regressie-analyse waarin deze veronderstelling getoetst wordt (Groenewegen & Van der Zee, tabel 8¹) blijkt dat - rekening houdend met de onderlinge samenhangen tussen de onafhankelijke variabelen - het aantal tandartsen relatief sterker is toegenomen in gebieden:

- waar de bevolking sterker toegenomen is,
- waar het aantal inwoners per tandarts groter was in de uitgangssituatie,
- waar het percentage van de bevolking in de leeftijd van 5-14 jaar sterker is afgenomen,
- die dichterbij een subfaculteit tandheelkunde lagen in de uitgangssituatie,
- waar de afstand tot een subfaculteit tandheelkunde geringer geworden is,^{*}
- waar in de uitgangssituatie tandheelkundige specialisten werkzaam waren.

Naast de samenhangen met bevolkingsgroei en tandartsendichtheid in de uitgangssituatie, die ook al in het begin van deze paragraaf besproken zijn, vinden we de verwachte samenhang met de afstand tot een subfaculteit tandheelkunde en de verandering daarin en met de aanwezigheid van tandheelkundige specialisten. De samenhang met de verandering van het percentage van de bevolking in de leeftijd van 5-14 jaar, die wij opgevat hadden als

* Er wordt vanuit gegaan dat de subfaculteiten in Nijmegen en Amsterdam - opgericht na 1960 - nog niet van invloed waren op het spreidingspatroon in 1969, maar wel in 1977.

een indicator voor de verandering van de vraag naar diensten van tandartsen, is in de verkeerde richting.

Er is oorspronkelijk wel een correlatie ($r = .32$) tussen de verandering van het gemiddeld inkomen van de bevolking en de procentuele toename van het aantal tandartsen; deze correlatie verdwijnt echter, omdat juist de gebieden met een grote bevolkingsgroei (de belangrijkste verklarende variabele voor de toename van het aantal tandartsen) ook een grotere toename van de draagkracht van de bevolking laten zien.

De oorspronkelijke negatieve correlatie tussen de stedelijkheid van een gebied en de toename van het aantal tandartsen wordt statistisch verklaard door de geringere bevolkingstoename en grotere tandartsendichtheid in de uitgangssituatie in stedelijk gebieden (de correlatiematrix is te vinden in de bijlage van het oorspronkelijke rapport).

Door de onafhankelijke variabelen die in deze analyse opgenomen zijn, wordt de helft van de variantie in de procentuele toename van het aantal tandartsen verklaard. Het grootste aandeel komt voor rekening van de bevolkingsgroei en de tandartsendichtheid (bijna driekwart van de verklaarde variantie); de overige variabelen hebben slechts een geringe bijdrage. Hoewel de tandartsendichtheid in de uitgangssituatie en de bevolkingsgroei met elkaar samenhangen (zoals uit tabel II al bleek), hebben beide variabelen een duidelijk eigen effect op de toename van het aantal tandartsen.

3.4. De diffusie van tandartsen naar kleinere gemeenten

De toename van het aantal tandartsen heeft dus wel geleid tot vestigingen in gebieden die in 1969 slecht met tandartsen waren toebedeeld. Dit komt ook tot uitdrukking in de spreiding van tandartsen over kleinere gemeenten. Terwijl tandartsen zich voorheen vooral op de stedelijke

centra concentreerden, starten zij langzamerhand in kleinere plaatsen een praktijk. Door het toenemende aantal wordt het verzorgingsgebied per tandarts kleiner (vgl. voor een soortgelijke analyse Newhouse e.a.¹³). Deze tendens komt in tabel IV tot uitdrukking. In deze tabel zijn de gemeenten ingedeeld naar het aantal inwoners (we gaan hier dus uit van een andere regio-indeling dan in voorgaande tabellen). Bekken is welk percentage gemeenten binnen iedere klasse wel, en welk percentage geen tandarts heeft. (Als criterium geldt dat een tandarts meer dan de helft van de werktijd in de gemeente praktiseert; een gemeente met een enkele tandarts die drie of meer zittingen in andere gemeenten heeft, wordt dus tot de gemeenten zonder tandarts gerekend.)

Van de gemeenten met een inwonertal tussen de 7000 en 9000 had in 1969 ruim 30% geen tandarts binnen de grenzen. In 1981 beschikken praktisch alle gemeenten uit deze klasse over een eigen tandarts. Van de gemeenten die kleiner van omvang zijn, is er in 1981 ook nog een aantal waar een tandarts ontbreekt. De percentages gemeenten zonder tandarts liggen in 1981 echter beduidend lager dan in 1969.

De aantallen gemeenten waarop deze percentages betrekking hebben, verschillen uiteraard voor 1969 en 1981. Door verandering van de bevolkingssomvang en gemeentelijke herindeling zijn gemeenten van klasse veranderd. Op het beeld dat de tabel laat zien, met name in de middencategorieën, heeft dat geen invloed.

4. Discussie

Een eensluidend antwoord op de vraag in hoeverre de toename van het aantal tandartsen tot een evenwichtiger spreiding heeft geleid, is moeilijk te geven.

Enerzijds blijken er ook in 1981 nog aanzienlijke regionale verschillen in tandartsendichtheid te bestaan (vergelijk kaart 1). Het grootste gedeelte van de nieuwe tandartsen blijkt zich in gebieden te vestigen waar al van een hoge tandartsendichtheid sprake is (met dit potentieel aan nieuwe tandartsen had een meer evenwichtige spreiding tot de mogelijkheden behoord).

Anderzijds is de procentuele afname van het aantal inwoners per tandarts wat sterker geweest in de regio's met een lage tandartsendichtheid dan in de regio's met een hoge tandartsendichtheid (vgl. tabel III). In deze zin kan er wel van een evenwichtiger spreiding

worden gesproken. Vooral in de twee klassen met de laagste tandartsendichtheid uit tabel III is de procentuele afname van het aantal inwoners per tandarts relatief groot geweest. Het gevolg van deze ontwikkeling is dat het aantal gebieden met een zeer lage tandartsendichtheid sterk is verminderd. Het aantal regio's met meer dan 9000 inwoners per tandarts is afgenomen van 26 in 1969 tot 3 in 1981. Dezelfde tendens komt naar voren in de verspreiding van tandartsen naar kleinere gemeenten.

Het valt te verwachten dat de toegenomen belangstelling van zich vestigende tandartsen voor kleinere gemeenten, zich ook de komende jaren zal doen gelden. Uit tabel IV blijkt dat, uitgaande van een gemiddeld aantal inwoners van 2573 inwoners per tandarts in 1981, er nog mogelijkheden tot vestiging in deze kleinere gemeenten bestaan.

Het valt echter te betwijfelen of deze mogelijkheden tot vestiging in kleine gemeenten voldoende soelaas bieden voor de grote instroom van nieuwe tandartsen in de komende jaren. In het interimrapport van de Adviescommissie Opleiding Tandarts wordt geraamd dat het aantal beschikbare tandartsen zal stijgen van 5212 in 1982 naar 7300 in 1990 (in deze raming zijn de nog praktiserende tandartsen die ouder zijn dan 65 jaar niet meegerekend).

Van de 2800 aankomende tandartsen die na 1 januari 1982 zijn afgestudeerd of zullen afstuderen, zullen er naar verwachting tot 1990 slechts 700 de plaats van een praktiserend tandarts innemen. Dit houdt in dat bijna 2100 tandartsen de komende acht jaar een geheel nieuwe werkkring of vestigingsplaats dienen te vinden. Het overgrote deel van deze groep zal een eigen praktijk willen beginnen. Uitgaande van de gemiddelde praktijkgrootte in 1981 zullen de kleinere gemeenten hooguit zo'n 250 nieuwe arbeidsplaatsen bieden. Het verschil in tandartsendichtheid tussen stedelijk gebied en ommeland zal dan nagenoeg zijn verdwenen.

Een evenwichtig spreidingsbeleid biedt de aankomende tandartsen

Tabel IV. Gemeenten waar geen tandarts gevestigd is.

aantal inwoners per gemeente	1969	1981
<1000	98.0%	81.0%
1000 - 3000	94.0%	81.3%
3000 - 5000	78.0%	38.8%
5000 - 7000	40.9%	18.8%
7000 - 9000	30.4%	2.2%
9000 - 11000	3.7%	3.6%
11000 - 21000	3.8%	0.0%
>21000	0.0%	0.0%
totaal	50.1%	21.4%

slechts ten dele het perspectief van een eigen tandartsenpraktijk. Om alle nieuwe tandartsen aan een vestigingsplaats te helpen, zal de gemiddelde praktijkgrootte in het hele land verder moeten dalen.

5. Conclusies

Tot slot zullen we nog even de belangrijkste conclusies uit dit artikel weer geven:

– In 1969 bedraagt het aantal inwoners per tandarts in Nederland gemiddeld 4187.

– In 1981 bedraagt het aantal inwoners per tandarts in Nederland gemiddeld 2573.

– In termen van de door ons gehanteerde regio-indeling, is er tussen 1969 en 1981 in praktisch alle regio's sprake van een toename van de tandartsendichtheid.

– Wel is er sprake van een onevenwichtigheid in de spreiding van tandartsen: In 1969 is de tandartsendichtheid het grootst in het gebied rond Den Haag, in Kennemerland, het Gooi, de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Ook is de tandartsendichtheid in 1969 in de steden over het algemeen groter dan in het ommeland (een uitzondering vormt Rotterdam). Deze verschillen in spreiding gelden ook nog – zij het in mindere mate – voor 1981.

– Tussen 1969 en 1981 hebben zich relatief meer tandartsen in kleinere gemeenten gevestigd.

— De regionale verschillen in de per-

centuele toename van tandartsen tussen 1969 en 1977 hangen vooral samen met de regionale bevolkingstoename, en de tandartsendichtheid per regio in 1969. Deze beide factoren zijn onafhankelijk van elkaar van invloed op de procentuele toename van tandartsen per regio.

Summary:

Title: Developments in the geographical distribution of dentists in the Netherlands between 1969 and 1981.

Keywords: Social dentistry – Density of dentists – Policy of establishment

In this article a picture is given of the geographical distribution of dentists in the years 1969, 1977 and 1981. Between 1969 and 1981 the density of dentists is increased substantially in nearly all of the regions of The Netherlands.

Nevertheless, regional differences in the density of dentists that are visible in 1969, are still present in 1981. Just like in 1969 the density of dentists is greater in urban areas than in the countryside. However the differences decrease. More dentists start a practice in a small town or a village; probably this tendency will continue.

From a statistical analysis of geographical differences in the density of dentists in 1969 and 1977, we conclude that these differences depend greatly on the following factors:

- the regional growth of the population between 1969 and 1977;
- the regional density of dentists in 1969.

Literatuur:

1. Groenewegen PP, Zee J van der. De spreiding van huisartsen over Nederland, deel II: huisartsen en tandartsen vergeleken. Utrecht: Nederlands Huisartsen Instituut,

1982.

2. Berg J van den. Gebitsprothesen bij de Nederlandse bevolking. Maandbericht Gezondheid (CBS) 1982; 10.
3. Centraal Bureau voor de Statistiek. Bevolking der gemeenten van Nederland op 1 januari 1969. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij, 1970.
4. Centraal Bureau voor de Statistiek. Bevolking der gemeenten van Nederland op 1 januari 1977. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij, 1978.
5. Centraal Bureau voor de Statistiek. Bevolking der gemeenten van Nederland op 1 januari 1981. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij, 1982.
6. Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde. Tandartsengids 1969/70.
7. Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde. Tandartsengids 1977.
8. Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde. Tandartsengids 1981.
9. Centraal Bureau voor de Statistiek. Statistisch zakboek 1970. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij, 1970.
10. Centraal Bureau voor de Statistiek. Statistisch zakboek 1981. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij, 1981.
11. Adviescommissie Opleiding Tandarts. Eerste Interimrapport. Leidschendam, 1983.
12. Benham L, Maurizi A, Reder MW. Migration, location and remuneration of medical personnel: physicians and dentists. Review of economics and statistics 1968; 50: 327-347.
13. Newhouse JP, Williams AP, Bennet BW, Scharz WB. Where have all the doctors gone? J Am Med Assoc 1982; 247: 2392-2396.

Augustus 1983.

Postbus 812,
3500 AV Utrecht.

REDACTIONEEL

TAAKOVERDRACHT IN DE TANDHEELKUNDE

BESCHOUWINGEN NAAR AANLEIDING VAN HET TWEDE AOT-RAPPORT

Trefwoorden: Sociale tandheelkunde – Onderwijs – Medewerkenden – AOT-rapport

Het tweede rapport van de Adviescommissie Opleiding Tandarts (AOT) is korter dan het eerste en ook minder controversieel; het telt amper acht bladzijden. Zoals de titel aangeeft, behandelt de commissie daarin het vraagstuk welke delen uit het

takenpakket van de tandarts in aanmerking komen om te worden overgedragen aan anderen en hoe dit zou moeten worden gestructureerd. Het behoeft geen betoog dat in het veelvormig geheel van werkzaamheden tal van onderdelen zijn aan te

wijzen, die voor afstoting in aanmerking zouden kunnen komen, of zij nu liggen op preventief of op curatief gebied dan wel op technisch of administratief terrein. In welk beroep is dit niet het geval.

De kernvragen daarbij zijn: is van die deeltaak een beroep te maken of kan misschien een reeds bestaand beroep worden benut; welke opleiding is er voor nodig, wat zijn de toekomstverwachtingen voor de tewerkstelling en tenslotte wat is de structuur waarin gewerkt wordt, gelijkwaardigheid en onafhankelijkheid of ondergeschiktheid en zo meer?