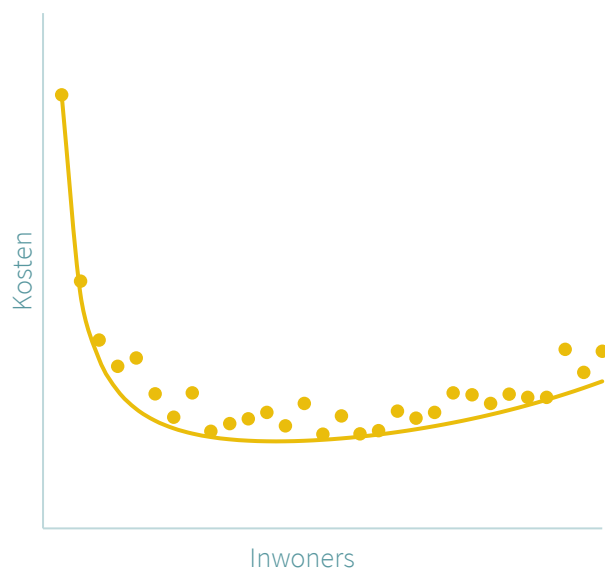


Schaal en doelmatigheid van gemeenten

Een overzicht van het onderzoek naar de relatie tussen schaal en kosten bij de lokale overheid



T.K. Niaounakis MSc en prof. dr. J.L.T. Blank
Stichting Instituut Publieke Sector Efficiëntie Studies

Delft, juni 2019

Schaal en doelmatigheid van gemeenten

Een overzicht van het onderzoek naar de relatie tussen schaal en kosten bij de lokale overheid

T.K. Niaounakis MSc en prof. dr. J.L.T. Blank

Colofon

Vormgeving en lay-out

Hollands Lof/Orange Pepper

Omslagafbeelding

IPSE Studies

ISBN

978 90 827 2584 1

IPSE Studies

E: info@ipsestudies.nl

W: www.ipsestudies.nl

© 2019 Stichting Instituut Publieke Sector Efficiëntie Studies. Alle rechten voorbehouden. Citeren uit deze publicatie is toegestaan onder vermelding van de bron. Bestanden mogen op een server geplaatst worden mits het digitale bestand (rapport) intact blijft en de bron wordt vermeldt.

Inhoudsopgave

	Samenvatting	5
1	Inleiding	8
1.1	Achtergrond	8
1.2	Opbouw rapport	8
1.3	Disclaimer	8
2	Theorie	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Definitie van schaal en het gehanteerde schaalniveau	9
2.3	Relatie schaal en bedrijfskosten: arbeidsverdeling, bezetting en bureaucratie	9
2.4	Transactiekosten	11
2.5	De schaalparadox	12
2.6	Relatie schaal en kwaliteit	13
2.7	Schaaldoelmatigheid versus kostendoelmatigheid	13
2.8	Het empirisch vaststellen van schaaleffecten en de optimale schaal	14
3	Literatuuroverzicht	16
3.1	Inleiding	16
3.2	Overzicht	16
4	Conclusies	22
	Literatuur	24

Samenvatting

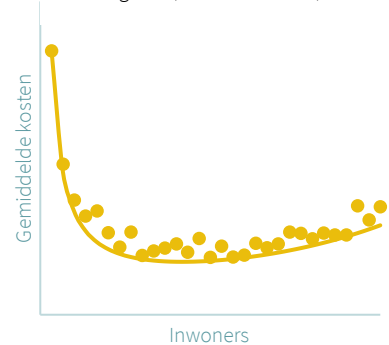
Inleiding en doelstelling rapport

In 2016 gaf een Nederlandse gemeente gemiddeld 3.200 euro per inwoner uit, maar tussen gemeenten bestaan grote verschillen. Zo kost het een gemeente met veel slappe, voor verzakking vatbare veenbodem bijvoorbeeld meer om de wegen te onderhouden dan een gemeente met een harde zandbodem. Maar de kosten van gemeenten hangen ook samen met hun schaal. Zo ontberen kleine gemeenten vaak mogelijkheden om kwantumkortingen te bedingen bij inkoopprocessen en krijgt een grotere gemeente juist meer te maken met sturings- en afstemmingskosten. *Economies of scale* kunnen dan omslaan in *diseconomies of scale*. Dit rapport geeft een overzicht van het onderzoek dat de afgelopen jaren is uitgevoerd naar de relatie tussen schaal en kosten van gemeenten, hoe die relatie tussen taken verschilt en welke mechanismen hier dan mogelijk aan ten grondslag liggen. Het rapport is opgesteld in opdracht van de vier grote gemeenten (G4) Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag.

Schaaleffecten en doelmatigheid

Dat de schaal van gemeenten er voor de kosten toe doet, betekent nog niet dat (te) grote of kleine gemeenten ook minder doelmatig zijn. De figuur hiernaast illustreert het onderscheid tussen schaaleffecten en doelmatigheidsverschillen. De doorgetrokken lijn geeft de laagst mogelijke (gemiddelde) kosten weer waartegen een gemeente een gegeven productie kan realiseren en verloopt in dit voorbeeld dus U-vormig. De relatieve afstand van een observatie tot aan de beste praktijk is een maat voor de kosten(on)doelmatigheid als gevolg van bijvoorbeeld mismanagement en is dus veel beter te beïnvloeden dan schaal.

Figuur 0-1 U-vormige kostenfunctie en doelmatigheid (fictief voorbeeld)



Economies of scale bij Nederlandse gemeenten

De afgelopen jaren zijn schaaleffecten bij zes verschillende gemeentelijke functies onderzocht. Het beschikbare onderzoek bestrijkt dus nog niet de hele breedte van het gevarieerde gemeentelijke takenpakket, maar geeft al wel een aardig beeld van de rol van schaal in de kosten van gemeenten. De uitkomsten hiervan staan samengevat in tabel 0-1. Per functie staan hier de optimale schaal in termen van de geleverde productie (tweede kolom) en het inwoneraantal (derde kolom) weergegeven. Optimaal heeft hier betrekking op kosten. Schaal hangt daarnaast mogelijk samen meteen baaiend aan andere uitkomsten, zoals de kwaliteit van het gemeentelijk voorzieningenniveau of de productiviteit van inwoners (agglomeratievoordelen), die hierin dus niet zijn verdisconteerd. De optimale schaal zegt verder vrij weinig als de gemiddelde kosten maar heel beperkt oplopen (of dalen): in dat geval doet schaal er niet zoveel toe. In de vierde kolom staat daarom de range weergegeven van gemeenten waarvoor de gemiddelde kosten niet meer dan vijf procent hoger liggen dan bij een gemeente met een optimale schaal. Dat wordt ook zichtbaar in figuur 0-2, dat de gemiddelde kostencurves weergeeft. Op de verticale assen staat een gemiddelde kostenindex: een waarde van 1,2 geeft bijvoorbeeld aan dat de gemiddelde kosten hier naar schatting 20 procent hoger liggen dan in een gemeente met een waarde van 1. Verder correspondeert een waarde van 1 met de kosten in een gemeente van gemiddelde omvang (ca 42.000 inwoners).

Tabel 0-1 Optimale schaal naar gemeentelijke functie

Functie	Optimale schaal (productie)	Optimale schaal (inwoners)	Bandbreedte 95% schaaldoelmatig
Burgerzaken	40.000 inwoners (2008)	40.000	23.000 – 110.000
Afvalinzameling	30.000 huishoudens (2010)	65.000	14.000 – 510.000
Belastinginning/uitvoering Wet WOZ	230.000 WOZ-objecten (2012)	460.000	30.000 – 880.000
Basisonderwijshuisvesting	1.700 leerlingen (2014)	19.000	5.000 – 39.000
Wegbeheer	150 km weglengte (2014)	20.000	7.000 – 42.000
Algemeen openbaar bestuur ¹	66.000 inwoners (2014)	66.000	NB

Figuur 0-2 Gemiddelde kosten naar inwoneraantal (x 1.000) en per gemeentelijke functie



Bronnen (in volgorde): Van Hulst & De Groot (2011), Wilschut & De Groot (2013), Niaounakis & Blank (2017), Niaounakis & Van Hulst (2017), Niaounakis & Van Heezik (2017), Bikker & Van der Linde (2016).

¹In verband met een andere onderzoeksopzet bleek het niet mogelijk om voor deze functie om kostencurve af te leiden/bandbreedte te berekenen.

Samenvattend blijkt uit het beschikbare onderzoek over de relatie tussen de schaal en kosten van gemeenten dat:

1. De kleinste gemeenten hebben vaak nog hogere gemiddelde kosten vanwege hun kleine omvang.
2. Ook de grootste gemeenten hebben vaak echter weer hogere gemiddelde kosten. Bij hen is juist weer sprake van een te grote schaal. Enkel bij de belastinginning loont het nog wel om op hele grote schaal te produceren. Bij de afvalinzameling zijn de meerkosten beperkt, maar wel significant.
3. de 'optimale' schaal en het belang van schaal voor de kosten van gemeenten verschilt tussen gemeentelijke functies. Bij de belastinginning ligt de optimale schaal het hoogst. Bij de onderwijshuisvesting en het wegbeheer is de optimale schaal juist klein en ondervinden gemeenten al snel hogere gemiddelde kosten vanwege een te grote schaal. Naar de achtergronden van deze verschillen is nog nauwelijks empirisch onderzoek gedaan en mogelijke verklaringen zijn vooralsnog dus vooral speculatief van aard (bijvoorbeeld kapitaal/arbeidsintensief, homogeniteit dienstverlening).
4. Meer algemeen wijst het onderzoek erop dat de schaal een factor van belang is voor de gemiddelde kosten van gemeenten.

Bij deze uitkomsten is nog wel een aantal kanttekeningen te plaatsen:

1. Er bestaat een risico dat vastgestelde schaaffecten gedeeltelijk verklaard worden door weggelaten variabelen (omgevingsfactoren en 'harde' lokale omstandigheden zoals demografie) of ondoelmatigheden (verspilling vanwege bekostiging van verkeerde prikkels). Ook komt de schaal waarop gemeenten hun dienstverlening organiseren niet altijd overeen met de gemeentegrenzen. Kleine gemeenten kunnen bijvoorbeeld opschalen via samenwerking of uitbesteding.
2. De geschatte schaaffecten bij de allergrootste of allerkleinste gemeenten kennen daarnaast sowieso een grotere mate van onzekerheid, omdat dit per definitie uitschieters zijn met een beperkte onderlinge vergelijkbaarheid. De uitkomsten zijn in dit domein gevoelig voor methodologische keuzes.
3. Ondanks dat grote gemeenten bij veel functies worden geconfronteerd met hoge gemiddelde kosten, hoeft dit maatschappelijk niet nadelig te zijn. Andere actoren in het netwerk van een gemeente kunnen namelijk profiteren van lagere transactiekosten, omdat ze met minder gemeenten om te tafel hoeven. Over de hoogte hiervan is echter geen empirisch onderzoek beschikbaar.
4. Er is niet zoiets als een grootste gemene deler voor de optimale schaal. Daarvoor is schaal een te gelaagd begrip, dat bovendien met veel andere uitkomsten dan kosten samenhangt. Daarnaast hebben we te maken met de zogenoemde schaalparadox. Ook al zou er een (fictieve) gemeente in Nederland bestaan die de verschillende functies uitvoert op de optimale schaal, dan nog is het de vraag of de gemeente als geheel op de optimale schaal opereert.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In 2016 gaf een Nederlandse gemeente gemiddeld 3.200 euro per inwoner uit, maar tussen gemeenten bestaan grote verschillen. Zo kost het een gemeente met veel slappe, voor verzakking vatbare veenbodem bijvoorbeeld meer om de wegen te onderhouden dan een gemeente met een harde zandbodem. Maar de kosten van gemeenten hangen ook samen met hun schaal. Zo ontberen kleine gemeenten vaak de mogelijkheden om kwantumkortingen te bedingen bij inkoopprocessen, maar krijgt een grotere gemeente juist meer te maken sturings- en afstemmingskosten. *Economies of scale* kunnen dan omslaan in *diseconomies of scale*.

Naar het omslagpunt van *economies* naar *diseconomies of scale* wordt sinds een aantal jaren steeds meer onderzoek gedaan. Het gaat om empirische analyses op het niveau van gemeentelijke functies, zoals de afvalinzameling, belastinginning of de onderwijshuisvesting. Dat onderscheid is van belang, want gemeenten zijn complexe organisaties met een divers takenpakket. Het ligt voor de hand dat er bij sterk geautomatiseerde beleidsterreinen, zoals belastinginning, gemeenten meer van schaalvergroting kunnen profiteren dan bij het 'mensenwerk' in de publieke gezondheidszorg.

Dit rapport schetst op basis van het beschikbare onderzoek wat er bekend is over de relatie tussen de schaal en kosten van gemeenten, hoe die relatie op functieniveau verschilt, en gaat in op de mechanismen die potentieel ten grondslag liggen aan deze kosten.

1.2 Opbouw rapport

Hoofdstuk 2 bevat een theoretisch kader dat de concepten van schaalearde en doelmatigheid definieert en illustreert. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van het beschikbare onderzoek naar de relatie tussen schaal en kosten van gemeenten. Hoofdstuk 4 sluit af met de conclusies.

1.3 Disclaimer

Dit rapport is opgesteld in opdracht van de vier grote gemeenten (G4) Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Den Haag. De verantwoordelijkheid voor de inhoud berust bij de auteurs.

2 Theorie

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bespreekt de belangrijkste theoretische aspecten van de relatie tussen schaal en kosten van economische entiteiten. Eerst wordt stilgestaan bij de definitie van schaal en de niveaus waarop schaal betrekking kan hebben. Daarna komt de samenhang aan bod tussen schaal, schaalniveau, bedrijfskosten, kwaliteit, en transactiekosten. Het hoofdstuk is voor een groot deel ontleend aan Blank (2015) en Blank et al. (2010). Omdat deze studies voor een belangrijk deel ook specifiek over schaalvergroting gingen, komt een aantal items hier niet aan bod, omdat die zich richten op vraagstukken rondom fusies.

2.2 Definitie van schaal en het gehanteerde schaalniveau

Schaal is een begrip dat verwijst naar de omvang van een economische entiteit. De omvang kan hierbij doorgaans worden afgemeten aan de inzet van middelen of aan de productie. Dikwijls aggregeert men de producten of de ingezette middelen door deze met hun prijzen te vermenigvuldigen. Dan is de totale omzet of zijn de totale kosten de maat voor de schaal. Meestal zijn het de totale kosten die als maat dienen. Als we schaal in een tijdsperspectief plaatsen dan moeten de kosten uiteraard wel worden gecorrigeerd voor veranderingen in lonen en prijzen.

Meestal gaat het in de schaaldiscussies over de grootte van een zelfstandige instelling, zoals een gemeente of een ziekenhuis, maar dat is niet altijd even duidelijk. Er zijn grofweg vijf schaalniveaus te onderscheiden:

- rechtsvorm;
- organisatie/instelling;
- locatie;
- sectie/afdeling/functie;
- professional.

We zullen hier niet bij alle mogelijke vormen stilstaan. Het is wel van belang om zich bewust te zijn van dit onderscheid, omdat de relatie tussen schaal en kosten op de verschillende schaalniveaus dikwijls niet hetzelfde is en zelfs tegenstrijdig kan zijn. We komen hier later nog op terug. Voor een uitgebreide uiteenzetting hierover zie Blank (2015: 36-38).

In dit rapport richten we ons primair op de relatie tussen schaal en kosten op het functieniveau van de gemeente (burgerzaken, afvalinzameling en dergelijke). Op dit niveau is het meeste onderzoek beschikbaar, maar we staan ook nog even stil bij de gemeente als entiteit.

2.3 Relatie schaal en bedrijfskosten: arbeidsverdeling, bezetting en bureaucratie

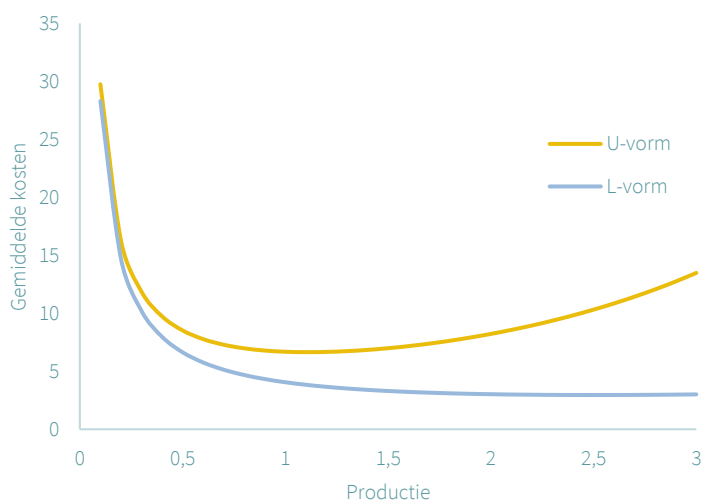
De kosten van een instelling lopen doorgaans niet gelijk op met de productie van een instelling. Zo kunnen de kosten sneller groeien dan de productie (schaalnadelen) of juist minder snel groeien dan de productie (schaalvoordelen). Dikwijls veronderstellen bestuurders, managers (ook in de private sector) en beleidsmakers dat schaalvoordelen alom aanwezig zijn, maar dat is niet het geval.

Kleine instellingen hebben vaak te maken met schaalvoordelen, door de mogelijkheid van een betere arbeidsverdeling bij schaaltoename of door een betere benutting van kapitaal. Kleine instellingen ontberen echter vaak de mogelijkheid om kwantumkortingen en dergelijke te bedingen bij inkoop. Grote instellingen hebben daarentegen dikwijls te maken met schaalnadelen, mogelijk door vergaande bureaucratisering, minder sociale controle en een geringere betrokkenheid van werknemers bij de instelling. Dat laatste wordt ook dikwijls zichtbaar in een hoger personeelsverloop en/of een hoger ziekteverzuim.

In de theorie over schaaleardeffecten speelt een verwarrende semantische kwestie. Voor kleine instellingen is het dikwijls voordelig om groter te worden. Dan is er sprake van schaalvoordelen. Kleine instellingen opereren dus zelf op een te kleine en dus nadelige schaal. Om deze spraakverwarring te voorkomen vermijden we het gebruik van deze terminologie (schaalvoor- en nadelen) in dit rapport daarom zoveel mogelijk.

Tussen deze twee uitersten is sprake van een optimale schaal, waarbij maximaal wordt geprofiteerd van arbeidsverdeling en hoge bezettingsgraden, zonder al te ver doorgevoerde bureaucratie. Een en ander leidt tot de alom bekende weergave van de gemiddelde kosten, zoals bekend uit de micro-economie (Figuur 2-1). Op de horizontale as van de figuur staat de omvang van de productie, op de verticale as de kosten per eenheid product (ook wel: gemiddelde kosten). Er zijn twee curven getekend met een verschillend verloop.

Figuur 2-1 Voorbeelden van gemiddelde kostenfuncties naar productie



De gemiddelde kosten vertonen dikwijls een zogenoemde U-curve (gele lijn). Opschaling leidt eerst tot dalende gemiddelde kosten, totdat een optimumpunt is bereikt. Voorbij dit punt leidt schaalvergroting tot stijgende gemiddelde kosten. Zowel links als rechts van het optimumpunt is dus hogere gemiddelde kosten als gevolg van schaal dan in het optimum.

Overigens is het niet altijd zo dat de gemiddelde kostencurve een U-vorm aanneemt. In sommige situaties dalen de gemiddelde kosten tot een bepaald punt, waarna deze nagenoeg constant blijven. We spreken dan van een L-vorm (blauwe lijn).

Verder blijkt in de empirische praktijk dat het optimumpunt niet altijd duidelijk aan te wijzen is. Het is goed voorstelbaar dat de U-vormige curve aan de onderkant heel plat is. Dit betekent dat de gemiddelde kosten in een bepaald domein nauwelijks verschillen. Alleen de heel kleine of de heel grote instellingen hebben dan sterk afwijkende gemiddelde kosten ten opzichte van middelgrote instellingen. Het optimumpunt kan ook samenhangen met bepaalde omgevingskenmerken of de casemix. Zo is het denkbaar dat in ziekenhuizen de optimale schaal samenhangt met de zorgzwaarte van de patiënten of de kwaliteit van de gebouwen. De optimale schaal verandert ook door de tijd heen. Door technologische ontwikkelingen of beleidsontwikkelingen kan de optimale schaal bijvoorbeeld naar een hoger productieniveau opschuiven (Bikker & Van der Linde, 2016; Blank & Vogelaar, 2004).

Het verloop van de gemiddelde kosten volgt meestal een U-vorm. Bij een toenemende schaal nemen de gemiddelde kosten eerst af en voorbij een bepaald (optimum)punt weer toe. Dit is niet altijd het geval. Soms is alleen sprake van dalende gemiddelde kosten tot een bepaald niveau (L-vorm). Empirisch onderzoek moet hierover uitsluitsel geven.

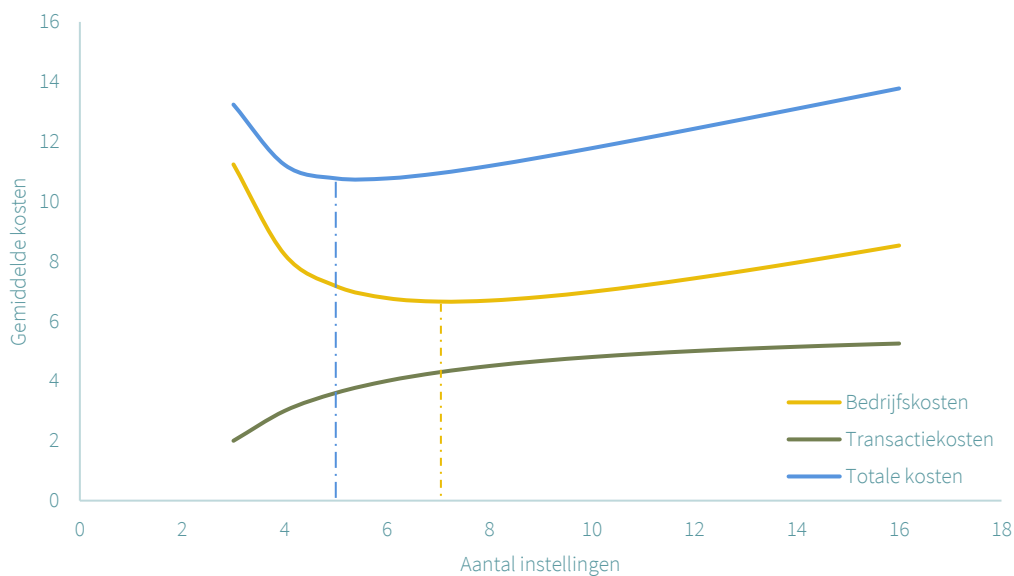
2.4

Transactiekosten

Transactiekosten zijn de kosten voor het tot stand komen van een transactie. In feite gaat het hier om kosten die bovenop de productiekosten van een goed of dienst moeten worden gemaakt om het goed te kunnen leveren. Zo moeten economische actoren op zoek naar een wederpartij voor de transactie. Zij krijgen hierbij te maken met onzekerheid, irrationeel gedrag en allerlei informatieproblemen (Coase, 1937; Williamson, 1979). De transactiekosten zijn volgens Coase de kosten voor het gebruik van de markt. Juist doordat niet elke partij over volledige informatie beschikt, treden deze kosten op en ontstaat er een prikkel voor het oprichten van bedrijven en/of instellingen. Hierdoor is de omvang van een deel van de transactiekosten terug te brengen. North (1990) stelt dan ook voor om niet elke individuele transactie te beschouwen, maar het raamwerk van instituties dat transactiekosten verlaagt of juist verhoogt. Hiertoe behoort dan ook zeker het aantal instellingen (spiegelbeeld van schaal) in een markt die door de overheid wordt beïnvloed. De volgende transactiekosten zijn te onderscheiden: zoeken- en informatiekosten, contractkosten, controle- en nalevingskosten.

In het geval van gemeenten gaat het om een baaierd aan bedrijven, sociale groeperingen, andere overheidsorganen, inspecties en schoolbesturen. Een toename van het aantal gemeenten leidt tot een toename van de transactiekosten. Iedere gemeente zit apart om de tafel met al die maatschappelijke spelers. Merk op dat de transitiekosten van een gemeente al in de bedrijfskosten zijn verwerkt, maar de kosten van alle andere maatschappelijke actoren niet. Het een en ander wordt samengevat in Figuur 2-2.

Figuur 2-2 Relatie aantal instellingen en transactiekosten



Figuur 2-2 laat zien dat de gemiddelde transactiekosten bij een gering aantal (dus grote) instellingen laag zijn. Deze nemen snel toe bij een toenemend aantal instellingen (dus kleine instellingen). Uit de figuur wordt duidelijk dat de laagste gemiddelde transactie- en productiekosten tot stand komen bij een kleiner aantal (grotere) instellingen dan wanneer uitsluitend van de productiekosten wordt uitgegaan.

Vanuit macroperspectief dragen grote gemeenten dus bij aan lage transactiekosten. De voordelen van deze lagere transactiekosten komen ten goede aan andere maatschappelijke actoren dan de gemeente zelf.

De hoogte van transactiekosten volgt direct uit de omvang van het netwerk van een gemeente. Hoe minder gemeenten er zijn des te geringer zijn de transactiekosten voor alle betrokkenen in het netwerk. Grote gemeenten kunnen dus bijdragen aan lagere onderhandelingskosten en dergelijke bij andere betrokkenen, zoals rijksoverheid, provincies, bedrijven voor afvalinzameling en zorginstellingen.

2.5

De schaalparadox

Een tamelijk onbekend verschijnsel is de zogenoemde schaalparadox. De schaalparadox laat zich het beste uitleggen aan de hand van een instelling die twee diensten voortbrengt en waarbij de ene dienst (deels) complementair is aan de andere dienst. Een goed voorbeeld is de Spoedeisende Hulp (SEH) van een ziekenhuis (Blank et al., 2013; Van Hulst & Blank, 2013). Een deel van de SEH-patiënten kan na behandeling naar huis, een ander deel moet echter worden opgenomen voor verdere behandeling. Uit het onderzoek bleek dat de gemiddelde kosten van de SEH teruglopen bij opschaling en dat schaalvergroting dus loont. Bij een opname in het ziekenhuis krijgen we echter te maken met schaalnadelen voor het ziekenhuis als geheel, waardoor de combinatie van SEH en opname per saldo nadelig uitvalt. De centrale boodschap is hier dat op functieniveau schaalvergroting nog kan lonen, terwijl op instellingsniveau al sprake is van een te grote schaal. Dit kan vooral ontstaan doordat allerlei bureaucratische tendensen en protocollen juist op instellingsniveau een rol spelen.

Bij discussies over schaal is het van belang vast te stellen over welk schaalniveau het gaat. Zo kan het voorkomen dat de gemiddelde kosten bij sommige functies nog dalen bij een groeiende productie, maar voor de gemeente als geheel niet.

2.6 Relatie schaal en kwaliteit

Kwaliteit is een lastig en moeilijk te duiden begrip. In een markt met eenvoudig identificeerbare kwaliteitsverschillen tussen op elkaar gelijkende producten (telefoons, auto's) ontstaan verschillende deelmarkten met verschillende prijzen. In de publieke dienstverlening is kwaliteit echter veel moeilijker te identificeren, omdat gebruikers dikwijls niet over voldoende informatie beschikken. Zo is het effect van behandelingen in de zorg voor een belangrijk deel afhankelijk van kenmerken van de patiënt. Hetzelfde geldt voor onderwijs, waar in de eerste plaats talent, aanleg en sociale herkomst bepalend zijn voor leerprestaties. Een belangrijke vraag is dus wat tot kwaliteit moet worden gerekend. Betreft het hier alleen de uitkomst van een medisch proces of een onderwijsproces of gaat het ook over de bejegening, wachttijden en het welbevinden?

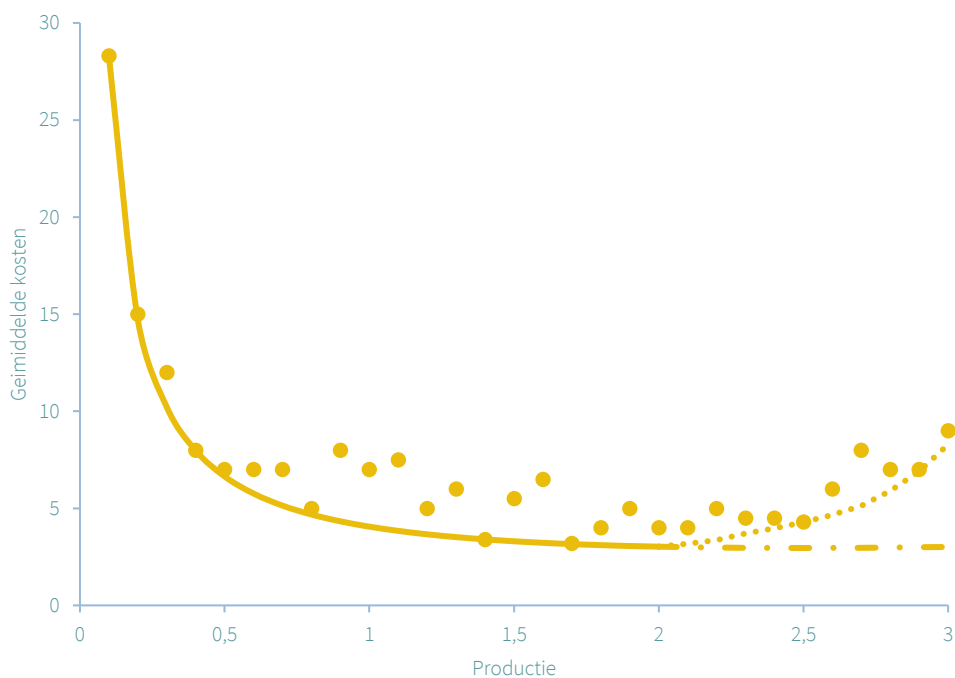
Soms wordt verondersteld dat een grotere schaal bijdraagt aan meer kwaliteit vanwege bijvoorbeeld mogelijkheden van specialisatie of het leveren van maatwerk. Daartegenover staat de aanname dat *small is beautiful* vanwege de meer persoonlijke benadering in de dienstverlening en het centraal stellen van de menselijke maat. Grote instellingen kunnen de dienstverlening echter ook op kleine schaal organiseren, door te werken met kleine teams. Over de relatie tussen schaal en kwaliteit in de zorg is in de literatuur weinig bekend. Het meeste onderzoek spitst zich toe op de zorg (Zuiderent-Jerak et al., 2012) en het onderwijs (Barnett et al., 2002; Bradley & Taylor, 1998; Deller & Rudnicki, 1993; Foreman-Peck & Foreman-Peck, 2006), maar de uitkomsten hiervan zijn niet altijd eenduidig. In gemeenteland is weinig onderzoek voorhanden. Als maat voor de omvang en kwaliteit van het gemeentelijk voorzieningenniveau wordt in de economische literatuur nog wel eens naar de ontwikkeling van de huizenprijzen gekeken ten opzichte van andere gemeenten (zie o.a. Allers & Vermeulen, 2016).

Inzicht in de relatie tussen schaal en kwaliteit is ook van groot belang voor de bekostiging. Zo leidt een vorm van onderbekostiging, bijvoorbeeld door het niet-meenemen van schaalnadelen, mogelijk tot een vermindering van de kwaliteit. In de meest ideale situatie zou de samenhang tussen schaal, kwaliteit en kosten zichtbaar moeten zijn.

2.7 Schaaldoelmatigheid versus kostendoelmatigheid

Schaaleffecten worden ook wel aangeduid met schaal(on)doelmatigheid. De schaaldoelmatigheid geeft aan met welk percentage de gemiddelde kosten zijn te verminderen als een instelling op een optimale schaal zou opereren. Daarnaast kennen we het begrip kostendoelmatigheid. Dit is een vorm van (on)doelmatigheid die voortvloeit uit slecht management of een slechte organisatie. De doelmatigheidsscore geeft dan aan met welk percentage de kosten kunnen worden vermindert bij een gelijkblijvende productie als de instelling zou werken volgens de beste praktijk of de zogenoemde frontier. Figuur 2-3 maakt het een en ander duidelijk.

Figuur 2-3 L-vormige en U-vormige gemiddelde kostencurve en kostendoelmatigheid (fictief voorbeeld)



Stel dat de gele lijn de beste praktijk van gemeenten weergeeft. Met andere woorden, de laagste kosten waartegen een gemeente een gegeven productie kan realiseren. In de praktijk kunnen de meeste gemeenten (de losse punten) deze minimale kosten niet realiseren vanwege allerlei grote of kleine vormen van mismanagement of vanwege een matige of slechte organisatie. De relatieve afstand van een observatie tot aan de beste praktijk is een maat voor de kosten(on)doelmatigheid. Een score van 90 procent betekent dat de betreffende gemeente dezelfde productie kan realiseren tegen 90 procent van de huidige kosten als zij volgens de beste praktijk zou werken.

De volgende paragraaf maakt duidelijk waarom het onderscheid tussen schaal- en kostendoelmatigheid zo belangrijk is.

2.8 Het empirisch vaststellen van schaal effecten en de optimale schaal

Met statistische regressiemethoden is een kostenfrontier uit gegevens over productie en kosten af te leiden. Deze statistische methode probeert, eenvoudig geformuleerd, een lijn te construeren die zo nauw mogelijk aansluit bij de gegevens aan de onderkant (zie Figuur 2-3). We proberen immers een beste praktijk vast te stellen. De meest toegepaste regressiemethodes voor het vaststellen van een frontier zijn gebaseerd op *Stochastic Frontier Analysis* (zie bijvoorbeeld Greene (2008)).

Dit levert in Figuur 2-3, een fictief voorbeeld, bijvoorbeeld de L-vormige kostencurve op. Bij een L-vormige kostencurve trekken we dan de conclusie dat er vanaf een bepaald punt geen kostenverlaging door schaalvergroting mogelijk is, maar dat de (gemiddelde) kosten ook niet oplopen. Voorbij een productie van 2,5 had de lijn echter ook weer omhoog kunnen lopen. We hadden dan een U-vormige kostencurve gekregen en hadden dan vastgesteld dat er wel degelijk sprake is van hogere gemiddelde kosten door een nadelige schaal. Als de verzameling van observaties eruitziet zoals in Figuur 2-3 (een

aantal grote instellingen met hoge gemiddelde kosten) dan zullen de meeste statistische technieken een U-vormige curve opleveren. De vraag is dan of dat terecht is.

Het antwoord ligt besloten in de praktijk van bekostiging en het economisch gedrag van instellingen. Wanneer grote instellingen om verschillende redenen in de bekostiging bevoordeeld worden, zullen instellingen een sterke neiging hebben deze middelen ook te gebruiken, ook al zou dat strikt genomen niet nodig zijn. Als gemeenten hiervoor vervolgens weinig extra productie realiseren (geen kostenminimaliserend gedrag), bestaat het risico dat empirisch onderzoek laat zien wat beleidsmakers al eerder in de bekostiging hebben verwerkt. Er ontstaat dan een statistisch artefact. Beleidsmakers veronderstellen dat grote instellingen te maken hebben met hogere gemiddelde kosten door schaal. Daarom krijgen ze een betere bekostiging, die vervolgens leidt tot een onnodig hoge inzet van middelen (kostenondoelmatigheid). Vervolgens stellen onderzoekers vast dat er hogere kosten gemoeid zijn met schaal. Goede kennis van de bekostiging, het economisch gedrag van instellingen en het toepassen van verschillende statistische toetsen en gevoeligheidsanalyses is dan ook belangrijk.

Verder is het vaststellen van schaaffecten met nog wel een aantal andere methodologische uitdagingen omgeven. Het onderscheid tussen omgevingsfactoren en schaaffecten is bijvoorbeeld niet altijd even goed te maken. Dat kan leiden tot het vaststellen van een verband tussen schaal en kosten die feitelijk is toe te wijzen aan lokale omstandigheden, of andersom. Ten slotte geldt in het algemeen dat met name bij de kleinste en grootste gemeenten de statistische betrouwbaarheid geringer is omdat het om een klein aantal gemeenten gaat. Het betreft hier per definitie slecht vergelijkbare uitschieters, waarvan de econometrische uitkomsten sterk kunnen afhangen van methodologische keuzes (zoals de wiskundige vorm van de kostenfunctie).

Het vaststellen van de parameters van een kostenfunctie kan op grofweg twee manieren. De hiervoor besproken methode baseert zich op het vaststellen van een kostenfunctie op basis van een vergelijking *tussen* gemeenten. De tweede methode baseert zich op een analyse *binnen* gemeenten, waarbij vooral naar veranderingen door de tijd heen wordt gekeken. Zo bieden fusies en herindelingen van gemeenten een quasi-experimentele onderzoeksopzet om de gevolgen van veranderingen in schaal voor de kosten te analyseren (Allers & Geertsema, 2016; Blom-Hansen et al., 2016). Het grote voordeel van deze aanpak is dat het risico van weggelaten variabelen veel kleiner is, omdat alleen naar verschuivingen binnen gemeenten wordt gekeken. Nadeel is dat het aantal fusies en herindelingen vaak nog te beperkt is om de kostenstructuur van gemeentelijke functies op het detailniveau te analyseren dat gewenst is het voor het vaststellen van gemiddelde kostenfuncties.

Er bestaat in het onderzoek naar schaaffecten een risico dat (vermijdbare) kostenondoelmatigheid van grote instellingen wordt gezien als (onvermijdelijke) schaalnadelen. Dit ontstaat vooral wanneer de bekostigingsregels al een prikkel bevatten voor grote instellingen om zich ondoelmatig te gedragen.

3 Literatuuroverzicht

3.1 Inleiding

De afgelopen jaren is steeds meer onderzoek gedaan naar de relatie tussen schaal en kosten bij gemeenten. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van dit onderzoek en vat de belangrijkste implicaties samen. Daarbij beperken we ons voornamelijk tot onderzoek naar Nederlandse gemeenten, en tot onderzoek dat zich richt op de relatie tussen schaal en kosten. Andere schaaffecten, zoals agglomeratievoordelen van grote stedelijke gebieden op het voorzieningenniveau en de productiviteit van hun inwoners, vallen dus buiten de scope van dit onderzoek. Daarnaast staan we stil bij de mogelijke achtergronden van de vastgestelde schaaffecten. Omdat hiernaar weinig systematisch en gevalideerd onderzoek is gedaan, is dit deel meer speculatief van aard.

3.2 Overzicht

Het gemeentelijk takenpakket is divers, en het ligt voor de hand dat schaalvergroting meer loont bij de sterk geautomatiseerde belastinginning dan bij het 'mensenwerk' in het sociale domein. Veel onderzoek richt zich dan ook op het niveau van specifiek gemeentelijke functies. In Nederland zijn door IPSE Studies vijf functies onderzocht: burgerzaken, afvalinzameling, belastinginning, onderwijshuisvesting en het wegbeheer. Daarnaast is door de Universiteit Utrecht vergelijkbaar onderzoek verricht naar het algemeen lokaal bestuur door gemeenten. Verder is, zoals in het vorige hoofdstuk besproken, gerelateerd onderzoek uitgevoerd naar de effecten van gemeentelijke herindelingen op doelmatigheid en kosten.

Uit iedere studie kan uit de resultaten een indicatie voor een optimale schaal worden afgeleid, oftewel de omvang waartegen de gemiddelde kosten naar schatting het laagst zijn. Tabel 3-1 vat deze uitkomst per functie samen. Het gaat hier dus puur om een indicatie van de optimale schaal vanuit bedrijfseconomisch perspectief: schaal beïnvloedt daarnaast ook een baaierd aan andere, vaak minder goed vast te stellen uitkomsten (zie o.a. Allers, 2016).

In de studies wordt de optimale schaal gerapporteerd in termen van productie (tweede kolom). Ten behoeve van de vergelijkbaarheid tussen functies is in de derde kolom de optimale schaal omgerekend naar een inwoneraantal. Zo zijn er bijvoorbeeld gemiddeld ongeveer elf inwoners voor elke leerling in het basisonderwijs, en correspondeert een optimale schaal van 1.700 leerlingen met ongeveer 19.000 inwoners. De vierde kolom geeft ten slotte de bandbreedte van gemeenten weer die tenminste 95 procent schaaldoelmatig zijn, oftewel waarvan de gemiddelde kosten naar schatting maximaal vijf procent hoger liggen dan bij een gemeente met de optimale schaal. Hoe groter deze bandbreedte, hoe groter de invloed van schaal dus is.

Tabel 3-1 Optimale schaal naar gemeentelijke functie

Functie	Optimale schaal (productie)	Optimale schaal (inwoners)	Bandbreedte 95% schaaldoelmatig
Burgerzaken	40.000 inwoners (2008)	40.000	23.000 – 110.000
Afvalinzameling	30.000 huishoudens (2010)	65.000	14.000 – 510.000
Belastinginning/uitvoering Wet WOZ	230.000 WOZ-objecten (2012)	460.000	30.000 – 880.000
Basisonderwijshuisvesting	1.700 leerlingen (2014)	19.000	5.000 – 39.000
Wegbeheer	150 km weglengte (2014)	20.000	7.000 – 42.000
Algemeen openbaar bestuur¹	66.000 inwoners (2014)	66.000	NB

Bronnen (in volgorde): Van Hulst & De Groot (2011), Wilschut & De Groot (2013), Niaounakis & Blank (2017), Niaounakis & Van Hulst (2017), Niaounakis & Van Heezik (2017), Bikker & Van der Linde (2016).

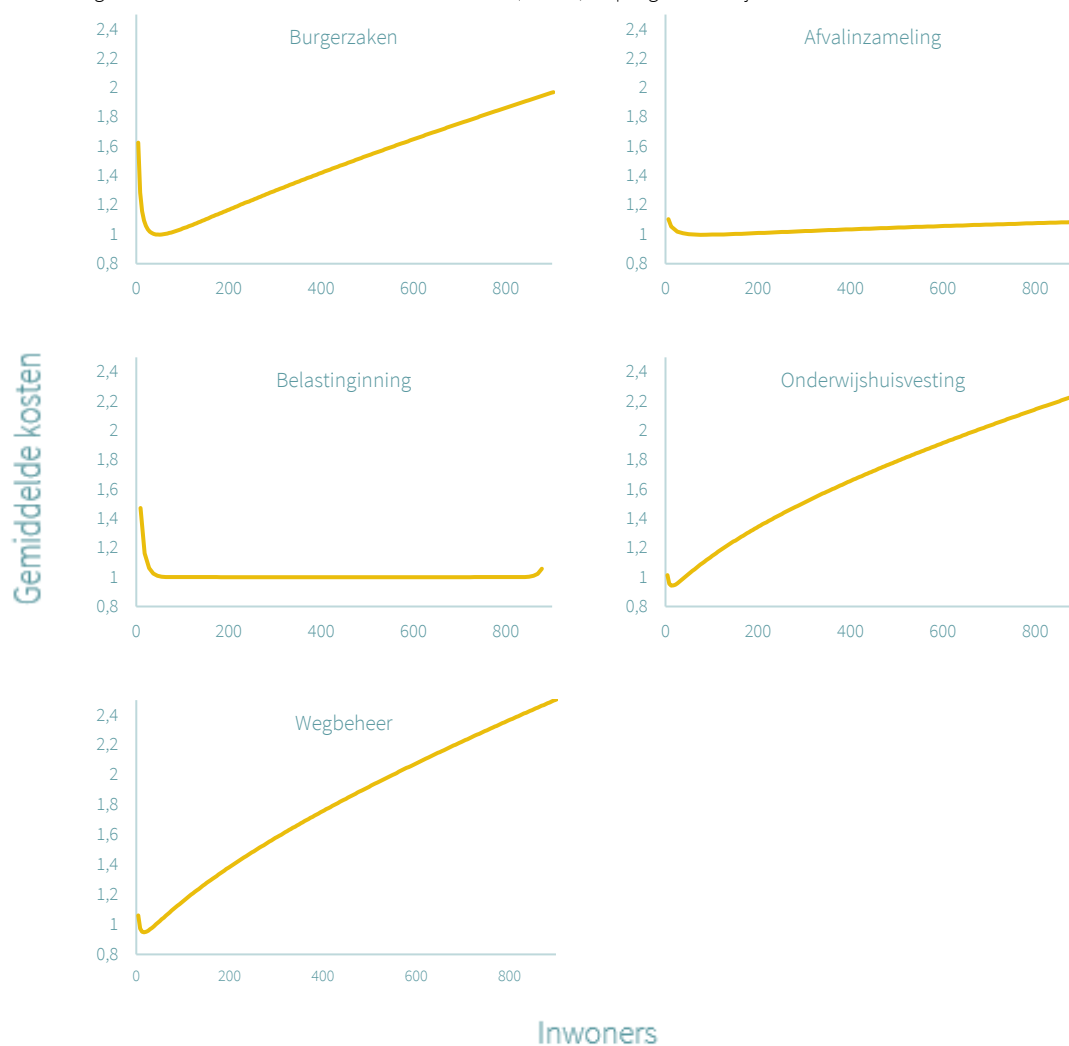
Hieruit blijkt dat de optimale schaal aanzienlijk fluctueert. Soms is dat logisch, zoals bij de sterk geautomatiseerde belastinginning. In andere gevallen minder, zoals bij het wegbeheer en de onderwijshuisvesting, omdat het hier op het eerste gezicht toch vrij kapitaalintensieve diensten betreft. Bij de factoren die hieraan mogelijk ten grondslag liggen wordt straks nog even stilgestaan. In het algemeen is er nog weinig consensus over een gemene deler die de verschillende uitkomsten verklaart.

Figuur 3-1 geeft eerst nog de gemiddelde kostencurves per functie weer. De optimale schaal zegt namelijk vrij weinig als de gemiddelde kosten maar heel beperkt oplopen (of dalen). In dat geval doet schaal er (voor de kosten) niet zoveel toe. Ook kan uit de gemiddelde kostenfunctie worden afgeleid of vooral kleine en/of grote gemeenten meerkosten ervaren door hun suboptimale schaal. Voor het algemeen lokaal bestuur bleek het vanwege een alternatieve opzet niet mogelijk een vergelijkbare gemiddelde kostencurve af te leiden.

Op de verticale assen staat een gemiddelde kostenindex: een waarde van 1,2 geeft bijvoorbeeld aan dat de gemiddelde kosten hier naar schatting 20 procent hoger liggen dan in een gemeente met een waarde van 1. Verder correspondeert een waarde van 1 met de kosten in een gemeente van gemiddelde omvang (ca 42.000 inwoners). Ten behoeve van de onderlinge vergelijkbaarheid is hier voor het aantal inwoners gekozen in plaats van de oorspronkelijke productiematen (kilo's afval, enzovoort). Net als in Tabel 3-1 is dat gedaan op basis van de gemiddelde verhouding tussen de productiematen en het inwoneraantal.

Uit Figuur 3-1 blijken hogere gemiddelde kosten voor de kleinste gemeenten bij burgerzaken, de belastinginning en onderwijshuisvesting. De gemiddelde kostencurve verloopt voor de afvalinzameling vrij vlak, hoewel die voor de allergrootste gemeenten wel weer oploopt. Vooral bij het wegbeheer, maar ook bij burgerzaken en onderwijshuisvesting lopen de gemiddelde kosten voor grote gemeenten na het optimum geleidelijk weer op. Bij de belastinginning is een duidelijke L-vorm zichtbaar: de schaaldoelmatigheid van gemeenten met meer dan grofweg 40.000 inwoners is gelijk. Op basis van deze uitkomsten opereren de G4 bij vier uit de vijf voorzieningen (met uitzondering van de belastinginning) onder significante schaalnadelen, dus ook bij de afvalinzameling, hoewel de meerkosten hier beperkt zijn. In het algemeen valt op dat juist ook grote gemeenten forse nadelen van hun te grote schaal kunnen ondervinden. Hieronder komt elk onderzoek nog wat uitgebreider aan bod.

Figuur 3-1 Gemiddelde kosten naar inwoneraantal (x 1.000) en per gemeentelijke functie



Bronnen (in volgorde): Van Hulst & De Groot (2011), Wilschut & De Groot (2013), Niaounakis & Blank (2017), Niaounakis & Van Hulst (2017), Niaounakis & Van Heezik (2017).

Burgerzaken

Van Hulst & De Groot (2011) bepalen op basis van gegevens per gemeente de kostenfunctie voor burgerzaken. Het gaat hier om de gemeentelijke dienst die belast is met de uitgifte van paspoorten, rijbewijzen en gelijksoortige documenten.

Uit het onderzoek blijkt dat gemeenten met minder dan 17.000 inwoners nog kunnen profiteren van opschaling; gemeenten met meer dan 65.000 inwoners hebben juist weer hogere gemiddelde kosten vanwege schaal. De optimale schaal ligt naar inschatting bij ongeveer 40.000 inwoners.

Als verklaring voor de hogere gemiddelde kosten van kleine gemeenten liggen twee mechanismen voor de hand. Ten eerste in de sfeer van de huisvesting. Kleine gemeenten hebben mogelijk wat meer moeite om hun bezettingsgraad te optimaliseren en hebben dan relatief dure huisvestingskosten. Grote gemeenten moeten echter ten behoeve van de bereikbaarheid meerdere locaties in stand houden. Kostenvoordelen door schaalvergroting in de sfeer van de huisvesting zijn dus waarschijnlijk uitputtend.

Daarnaast liggen schaafeffecten voor de hand in de sfeer van (de inkoop van) de achterliggende, centrale ICT-systemen. Zo is de dienstverlening bij veel gemeenten de afgelopen jaren sterk gedigitaliseerd.

Afvalinzameling

Wilschut & De Groot (2013) onderzoeken schaafeffecten bij gemeenten door een kostenfunctie te schatten op het niveau van inzamelaars. Veel gemeenten besteden de afvalinzameling namelijk uit aan grotere marktpartijen, en hun schaal is dus relevanter dan de schaal van individuele gemeenten. In 2009 waren er ruim honderd inzamelaars, waarvan de helft gemeentelijke diensten die in een enkel geval ook de afvalinzameling voor een buurgemeente verrichten. De overige inzamelaars zijn marktpartijen die meerdere gemeenten bedienen. Via uitbesteding kunnen gemeenten dus profiteren van de schaal van de grotere inzamelaars. Voor het onderzoek zijn wel gemeentelijke gegevens gebruikt. Per inzamelaar zijn de kosten en prestaties van uitbestedende gemeenten opgeteld. Gehanteerde productie-indicatoren zijn het aantal bediende huishoudens en de hoeveelheid opgehaald afval. In de studie is rekening gehouden met twee omgevingsfactoren: straatlengte en mate van verstedelijking. De straatlengte (per huishouden) hangt samen met de afstand die per huishouden moet worden afgelegd en de mate van verstedelijking met de beperkingen ten aanzien van keuze aan inzamelmethoden.

Uit de resultaten blijkt dat de optimale schaal in huishoudens om en nabij de 35.000 huishoudens ligt oftewel 65.000 inwoners. De gemiddelde kostencurve is U-vormig: bij de kleinste inzamelaars liggen de gemiddelde kosten ongeveer 5 procent hoger dan bij de optimale schaal, net als bij de allergrootste inzamelaars, gemeenten en bedrijven met méér dan 400.000 inwoners. Al met al verloopt de gemiddelde kostencurve opmerkelijk vlak. Een aantal kleinere diensten, met name eigen diensten van gemeenten, kunnen nog wel kostenverlaging realiseren door op te schalen.

Belastinginning en de uitvoering van de Wet WOZ

Niaounakis & Blank (2015, 2017) onderzoeken schaafeffecten bij gemeentelijke belastingkantoren die verantwoordelijk zijn voor het innen van de gemeentelijke belastingen en heffingen en de uitvoering van de Wet WOZ. Steeds meer gemeenten werken hierbij samen. Net als bij de afvalinzameling is de schaal van het samenwerkingsverband hier dus relevanter dan de schaal van individuele gemeenten. In het onderzoek is schaal daarom opgenomen als een door gemeenten te beïnvloeden factor. Daarmee wijkt dit onderzoek af van de andere onderzoeken, omdat schaal juist wel als iets beïnvloedbaars wordt gezien. De productie is gemeten aan de hand van het aantal WOZ-objecten en het aantal opgelegde belastingaanslagen naar soort. Er is rekening gehouden met onder meer de gemiddelde WOZ-waarde (complexere waarderingsprocedures) en de sociaal-demografische opbouw van gemeenten (meer kwijtscheldingsaanvragen).

Van alle onderzochte voorzieningen ligt de optimale schaal bij de belastinginning het hoogst. De gemiddelde kostencurve verloopt L-vormig. Het omslagpunt vanaf waar de gemiddelde kosten weer toenemen ligt om en nabij de 230.000 objecten oftewel ongeveer 460.000 inwoners. Hierna stijgen de gemiddelde kosten in theorie dus wel weer, maar heel beperkt en dus verwaarloosbaar. De belastinginning en uitvoering van de Wet WOZ kenmerken zich door een hoge mate van automatisering en het ligt voor de hand dat *economies of scale* bij de inkoop van ICT en opstelling van bijbehorende systemen moeten worden gezocht.

Onderwijshuisvesting (basisonderwijs)

Niaounakis & Van Hulst (2017) onderzoeken de kostenstructuur van gemeenten ten aanzien van de onderwijshuisvesting van het basisonderwijs. Als gevolg van decentralisatie zijn gemeenten sinds 1997 hiervoor verantwoordelijk. Gemeenten dragen sindsdien zorg voor nieuwbouw en vervanging van schoolgebouwen: onderhoud en exploitatie zijn belegd bij schoolbesturen. In het onderzoek is de productie gemeten met het aantal gehuisveste leerlingen, waarbij 'gewichtenleerlingen' apart zijn opgenomen. Er is rekening gehouden met onder meer het kostenverhogende effect van de omgevingsadressendichtheid.

Uit de geschatte kostenfunctie blijkt een optimale schaal rond de 1.700 leerlingen te liggen. Omdat de verhouding tussen het aantal inwoners en leerlingen in het basisonderwijs ongeveer elf bedraagt, komt dit overeen met ongeveer 19.000 inwoners. Kleine gemeenten hebben aanvankelijk nog hogere gemiddelde kosten vanwege hun kleine schaal. Na het omslagpunt lopen de gemiddelde kosten geleidelijk weer op. Met name voor de allergrootste gemeenten wijzen de resultaten dus op flinke schaalnadelen.

Voor de kleinste gemeenten ligt een nadelige schaal in de sfeer van bezettingsgraden voor de hand. In heel kleine gemeenten zijn mogelijk ook vaker kleine en duurdere schoolgebouwen aanwezig. Een schoolgebouw met een vloeroppervlakte voor tien leerlingen kost naar verhouding meer dan een schoolgebouw met een vloeroppervlakte voor honderd leerlingen. Net als bij burgerzaken zijn *economies of scale* op deze dimensie wel uitputtend: in verband met de gewenste bereikbaarheid van basisscholen zit er in de praktijk wel een limiet aan de maximumomvang van een schoolbouw. Gemeenten die over meerdere schoolgebouwen beschikken zijn wel beter in staat om de bijbehorende financiële risico's te dragen. Als de ene school in de gemeente krimpt, maar de andere groeit, kan met de capaciteit onderling worden geschoven. Desalniettemin ligt de optimale schaal van onderwijshuisvesting, gemeten naar het aantal inwoners, toch vrij laag. Een mogelijke factor die hier nog van belang is, is dat gemeenten met steeds meer schoolbesturen om tafel moeten en de afstemmings- of transactiekosten groter worden.

Wegbeheer

Niaounakis & Van Heezik (2017) onderzoeken de kostenstructuur van het wegbeheer door gemeenten. Het gaat hier voornamelijk om het onderhoud aan bestaande wegen en aanverwante taken zoals de openbare verlichting, straatreiniging, gladheidsbestrijding en kwaliteitsbeoordeling van het wegennet. De productie van gemeenten op het terrein van het wegbeheer wordt gemeten met het aantal kilometers beheerde weg. Dat is wel een vrij grove maat, maar gedetailleerde cijfers waren nog niet voorhanden (type weg, aantal bruggen/kunstwerken, enzovoort). Omgevingsfactoren zijn veel meer relevant bij het wegbeheer dan de hiervoor besproken functies. In het onderzoek zijn maten opgenomen voor de bodemkwaliteit, oeverlengte, stedelijkheid en het weggebruik.

De optimale schaal wordt geschat op ongeveer 150 kilometer weglengte. Met name bij grotere gemeenten duidt de kostencurve, net als bij onderwijshuisvesting, op aanzienlijke meerkosten vanwege een te grote schaal. Ook hier lopen de gemiddelde kosten vrij steil op na het optimum. Dat is wel verrassend, omdat het op het eerste gezicht toch een vrij kapitaalintensieve dienst betreft. Ook internationaal zijn wel afwijkende uitkomsten gevonden, hoewel de institutionele context daar wel verschilt (Wheat, 2017). Blijkbaar zijn kwantumkortingen bij de inkoop van materiaal van beperkte omvang, of worden in ieder geval al snel overstemd door de nadelige schaaffecten van een groter wegennet. Mogelijk neemt de beleidsmatige complexiteit van het wegbeheer exponentieel toe met een

grotere weglengte en nemen de vereiste beheerinspanningen dus ook onevenredig toe met de lengte van het wegennet. Meer onderzoek naar de achtergronden van deze schaaleffecten zou hier inzicht in kunnen verschaffen.

Algemeen lokaal bestuur

Bikker & Van der Linde (2016) onderzoeken schaaleffecten bij het algemeen lokaal bestuur. Het gaat hier om het geheel aan bestuursactiviteiten en aanverwante taken.

Uit de resultaten blijkt dat de optimale schaal tussen 2005 en 2014 is toegenomen van 49.000 naar 66.000 inwoners. De auteurs verwachten bovendien dat als gevolg van decentralisaties en de complexiteit van het gemeentelijk bestuur, de optimale schaal daarmee nog verder zal toenemen.

Grote gemeenten hebben naar verhouding mogelijk minder ambtenaren nodig, wat de kosten aanvankelijk drukt. De salarissen liggen in grote gemeenten in verband met de grotere complexiteit van het werk vaak hoger. Verder geldt juist ook bij deze functie het risico op onevenredig toenemende afstemmings- en bestuurskosten naarmate gemeenten groter worden.

Internationale literatuur

Ook in veel andere landen worden schaaleffecten bij gemeenten onderzocht door het schatten van kostenfuncties. In de loop der tijd zijn de resultaten van deze studies ook steeds vaker in samenhang beschouwd (zie o.a. Byrnes & Dollery, 2002; Fox & Gurley-Calvez, 2006; Holzer et al., 2009). Volgens Blom-Hansen et al. (2016), die recentelijk veel van deze studies weer aanhalen, zijn de uitkomsten van studies naar schaaleffecten bij de lokale overheid nog verre van eenduidig. Een uitkomst die wel breed onderkend dat schaaleffecten tussen gemeentelijke functies variëren, een factor die dus juist ook het vaststellen van schaaleffecten op het niveau van gemeenten zo bemoeilijkt. Het ligt verder voor de hand dat kapitaalintensieve diensten een grotere optimale schaal hebben dan arbeidsintensieve diensten, maar hierover is dus nog weinig systematisch bewijs beschikbaar. Case studies zouden uitkomst kunnen bieden om dit soort achtergronden verder bloot te leggen.

4 Conclusies

Het inwoneraantal van Nederlandse gemeenten varieert van een kleine duizend (Schiermonnikoog) tot een klein miljoen (Amsterdam). Net als veel andere omgevingsfactoren die in het gemeentefonds worden verevend, is ook de schaal van gemeenten van belang. Kleine gemeenten kunnen bij opschaling nog profiteren van een betere bezettingsgraad, kwantumkortingen bij de inkoop, maar naarmate gemeenten groter worden, krijgen ze meer te maken met afstemmings- en bestuurskosten. Met andere woorden, kleine gemeenten hebben doorgaans te maken met hoge gemiddelde kosten, evenals grote gemeenten. Dat de schaal van gemeenten er voor de kosten toe doet, betekent dus nog niet dat (te) grote of kleine gemeenten ook minder doelmatig zijn. Meestal treffen we de laagste gemiddelde kosten aan bij middelgrote gemeenten. De gemeentegrootte waarbij de laagste kosten worden gerealiseerd noemen we de optimale schaal. De afgelopen jaren zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd naar de relatie tussen de schaal en de gemiddelde kosten van gemeenten en de daarbij behorende optimale schaal. Samenvattend blijkt hieruit dat:

1. De kleinste gemeenten hebben vaak nog hogere gemiddelde kosten vanwege hun kleine omvang.
2. Ook de grootste gemeenten hebben vaak echter weer hogere gemiddelde kosten. Bij hen is juist weer sprake van een te grote schaal. Enkel bij de belastinginning loont het nog wel om op hele grote schaal te produceren. Bij de afvalinzameling zijn de meerkosten beperkt, maar wel significant.
3. de 'optimale' schaal en het belang van schaal voor de kosten van gemeenten verschilt tussen gemeentelijke functies. Bij de belastinginning ligt de optimale schaal het hoogst. Bij de onderwijshuisvesting en het wegbeheer is de optimale schaal juist klein en ondervinden gemeenten al snel hogere gemiddelde kosten vanwege een te grote schaal. Naar de achtergronden van deze verschillen is nog nauwelijks empirisch onderzoek gedaan en mogelijke verklaringen zijn vooralsnog dus vooral speculatief van aard (bijvoorbeeld kapitaal/arbeidsintensief, homogeniteit dienstverlening).
4. Meer algemeen wijst het onderzoek erop dat de schaal een factor van belang is voor de gemiddelde kosten van gemeenten.

Bij deze uitkomsten is nog wel een aantal kanttekeningen te plaatsen:

1. Er bestaat een risico dat vastgestelde schaaffecten gedeeltelijk verklaard worden door weggelaten variabelen (omgevingsfactoren en 'harde' lokale omstandigheden zoals demografie) of ondoelmatigheden (verspilling vanwege bekostiging van verkeerde prikkels). Ook komt de schaal waarop gemeenten hun dienstverlening organiseren niet altijd overeen met de gemeentegrenzen. Kleine gemeenten kunnen bijvoorbeeld opschalen via samenwerking of uitbesteding.
2. De geschatte schaaffecten bij de allergrootste of allerkleinste gemeenten kennen daarnaast sowieso een grotere mate van onzekerheid, omdat dit per definitie uitschieters zijn met een beperkte onderlinge vergelijkbaarheid. De uitkomsten zijn in dit domein gevoelig voor methodologische keuzes.
3. Ondanks dat grote gemeenten bij veel functies worden geconfronteerd met hoge gemiddelde kosten, hoeft dit maatschappelijk niet nadelig te zijn. Andere actoren in het netwerk van een gemeente kunnen namelijk profiteren van lagere transactiekosten, omdat ze met minder gemeenten om te tafel hoeven. Over de hoogte hiervan is echter geen empirisch onderzoek beschikbaar.

-
4. Er is niet zoiets als een grootste gemene deler voor de optimale schaal. Daarvoor is schaal een te gelaagd begrip, dat bovendien met veel andere uitkomsten dan kosten samenhangt. Daarnaast hebben we te maken met de zogenoemde schaalparadox. Ook al zou er een (fictieve) gemeente in Nederland bestaan die de verschillende functies uitvoert op de optimale schaal, dan nog is het de vraag of de gemeente als geheel op de optimale schaal opereert.

Literatuur

- Allers, M. (2016). Decentralisatie en schaalvergroting van het openbaar bestuur, *10*(2), 149–162.
- Allers, M. A., & Geertsema, J. B. (2016). The effects of local government amalgamation on public spending, taxation, and service levels: Evidence from 15 years of municipal consolidation. *Journal of Regional Science*, *56*(4), 659–682. <http://doi.org/10.1111/jors.12268>
- Allers, M. A., & Vermeulen, W. (2016). Capitalization of equalizing grants and the flypaper effect. *Regional Science and Urban Economics*, *58*, 115–129. <http://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2016.03.005>
- Barnett, R. R., Glass, C. J., Snowdon, R. I., & Stringer, K. S. (2002). Size, Performance and Effectiveness: Cost-Constrained Measures of Best-Practice Performance and Secondary-School Size. *Education Economics*, *10*(3), 291–311.
- Bikker, J., & van der Linde, D. (2016). Scale economies in local public administration. *Local Government Studies*, *42*(3), 441–463. <http://doi.org/10.1080/03003930.2016.1146139>
- Blank, J. L. T. (2015). *Illusies over fusies. Een kritische beschouwing over de schaalvergroting in de Nederlandse publieke sector (oratie)* (Publicatiereeks Overheid en Arbeid No. 41). Den Haag: CAOP.
- Blank, J. L. T., van Hulst, B. L., & Wilschut, J. A. (2013). *Schaal- en synergie-effecten bij de spoedeisende hulp. Een literatuur- en empirisch onderzoek naar de kostenstructuur van de spoedeisende hulp*. Delft: IPSE Studies.
- Blank, J. L. T., & Vogelaar, I. (2004). Specifying technical change: a research on the nature of technical change in Dutch hospital industry. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, *44*, 448–463.
- Blom-Hansen, J., Houlberg, K., Serritzlew, S. S., & Treisman, D. (2016). Jurisdiction size and local government policy expenditure: Assessing the effect of municipal amalgamation. *American Political Science Review*, *110*(4), 812–831. <http://doi.org/10.1017/S0003055416000320>
- Bradley, S., & Taylor, J. (1998). The Effect of School Size on Exam Performance in Secondary Schools. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *60*(3), 291–324.
- Byrnes, J., & Dollery, B. (2002). Do Economies of Scale Exist in Australian Local Government? A Review of the Research Evidence. *Urban Policy and Research*, *20*(4), 391–414. <http://doi.org/10.1080/0811114022000032618>
- Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Economica*, *4*(16), 386–405. <http://doi.org/10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x>
- Deller, S. C., & Rudnicki, E. (1993). Production Efficiency in Elementary Education: The Case of Maine Public Schools. *Economics of Education Review*, *12*(1), 45–57.
- Foreman-Peck, J., & Foreman-Peck, L. (2006). Should Schools Be Smaller? The Size-Performance Relationship for Welsh Schools. *Economics of Education Review*, *25*(2), 157–171.
- Fox, W. F., & Gurley-Calvez, T. (2006). *Will consolidation improve sub-national governments?* (World Bank Policy Research Working Paper No. 3913). The World Bank.
- Greene, W. H. (2008). The econometric approach to efficiency analysis. In H. O. Fried, C. A. Knox Lovell, & S. S. Schmidt (Eds.), *The measurement of productive efficiency and productivity growth* (pp. 92–250). Oxford University Press Oxford, UK.
- Holzer, M., Fry, J., Charbonneau, E., Ryzin, G. Van, Wang, T., & Burnash, E. (2009). *Literature Review and Analysis Related to Optimal Municipal Size and Efficiency*. Rutgers University, Newark.
- Niaounakis, T. K., & Blank, J. L. T. (2015). *Lasten van (samen) belasten. Een empirisch onderzoek naar de doelmatigheid van de gemeentelijke belastingheffing en de uitvoering van de Wet WOZ tussen 2005 en 2012*. Den Haag/Delft: IPSE Studies.
- Niaounakis, T. K., & Blank, J. L. T. (2017). Inter-municipal cooperation, economies of scale and cost efficiency: an application of stochastic frontier analysis to Dutch municipal tax departments. *Local Government Studies*. <http://doi.org/10.1080/03003930.2017.1322958>
-

-
- Niaounakis, T. K., & Van Heezik, A. A. S. (2017). *Wegen gewogen. Een empirisch onderzoek naar de kosten en doelmatigheid van het decentrale wegbeheer tussen 2008 en 2014*. Den Haag/Delft: IPSE Studies.
- Niaounakis, T. K., & van Hulst, B. L. (2017). *Doelmatig huisvesten. Een empirisch onderzoek naar de relatie tussen krimp, schaal, rolverdelingen en de doelmatigheid van onderwijshuisvesting in het basisonderwijs*. Den Haag/Delft: IPSE Studies.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- van Hulst, B. L., & Blank, J. L. T. (2013). Schaaffecten bij spoedeisende hulp. *Economisch Statistische Berichten*, 98(4673), 3.
- van Hulst, B. L., & de Groot, H. (2011). *Benchmark burgerzaken. Een empirisch onderzoek naar de kostendoelmatigheid van burgerzaken* (IPSE Studies Research Reeks No. 2011-7). Delft: IPSE Studies.
- Wheat, P. (2017). Scale, quality and efficiency in road maintenance: Evidence for English local authorities. *Transport Policy*, 59, 46-53. <http://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.06.002>
- Williamson, O. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, 22, 233-261.
- Wilschut, J. A., & de Groot, H. (2013). *Schaaffecten in de afvalinzameling* (IPSE Studies Research Reeks No. 2013-10). Delft: IPSE Studies.
- Zuiderent-Jerak, T., Kool, T., & Rademakers, J. (Eds.). (2012). *De relatie tussen volume en kwaliteit van zorg: Tijd voor een brede benadering*. Utrecht/Nijmegen/Rotterdam: Consortium Onderzoek Kwaliteit van Zorg.

In 2016 gaf een Nederlandse gemeente gemiddeld 3.200 euro per inwoner uit, maar tussen gemeenten bestaan grote verschillen. Zo kost het een gemeente met veel slappe, voor verzakking vatbare veenbodem bijvoorbeeld meer om de wegen te onderhouden dan een gemeente met een harde zandbodem. Maar de kosten van gemeenten hangen ook samen met hun schaal. Zo ontberen kleine gemeenten vaak mogelijkheden om kwantumkortingen te bedingen bij inkoopprocessen en krijgt een grotere gemeente juist meer te maken met sturings- en afstemmingskosten. *Economies of scale* kunnen dan omslaan in *diseconomies of scale*. Dit rapport geeft een overzicht van het onderzoek dat de afgelopen jaren is uitgevoerd naar de relatie tussen schaal en kosten van gemeenten, hoe die relatie tussen taken verschilt en welke mechanismen hier dan mogelijk aan ten grondslag liggen.

Thomas Niaounakis is als onderzoeker verbonden aan IPSE Studies. De afgelopen jaren voerde hij een kwantitatief onderzoeksprogramma uit naar doelmatigheid van gemeenten, waarover hij momenteel een proefschrift afrondt aan de TU Delft. Bij IPSE houdt hij zich momenteel onder meer bezig met onderzoek naar de productiviteit van een aantal grote zelfstandige bestuursorganen en agentschappen, gefinancierd door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Prof. dr. Jos L.T. Blank is hoogleraar Productiviteit van de Publieke Sector aan de Erasmus Universiteit Rotterdam en voorzitter van de stichting Instituut Publieke Sector Efficiëntie Studies. Hij is een erkende autoriteit op het gebied van productiviteitsmeting in de publieke sector en treedt al decennialang op als adviseur voor politici, beleidsmakers en vertegenwoordigers van publieke instellingen en organisaties.