

N31545.0342

De kavelafstand in de ruilverkaveling Spier-Wijster

J. A. J. Faber - C. van Gelderen - R. Kik

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemiddelen, dus geen officiële publikaties.

Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog niet is afgesloten.

Aan gebruikers buiten het Instituut wordt verzocht ze niet in publikaties te vermelden.

Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut in aanmerking.

252327

RUILVERKAVELING SPIER-WIJSTER

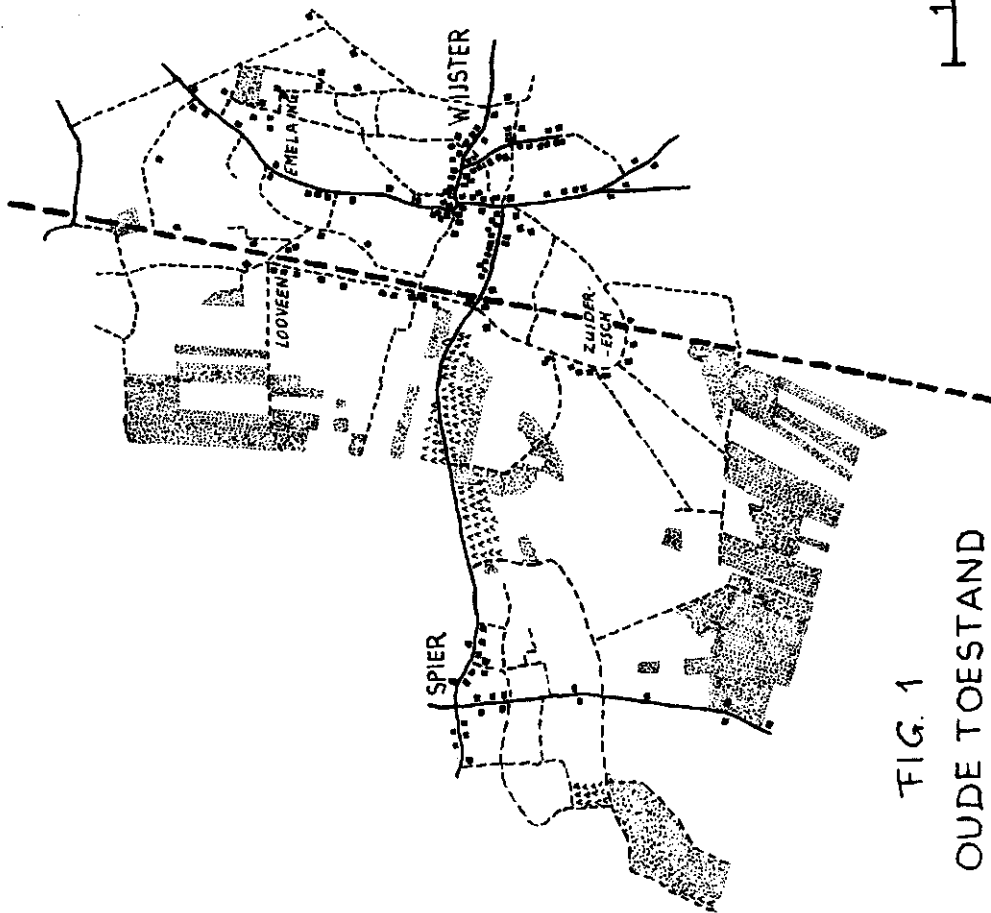


FIG. 1
OUDE TOESTAND

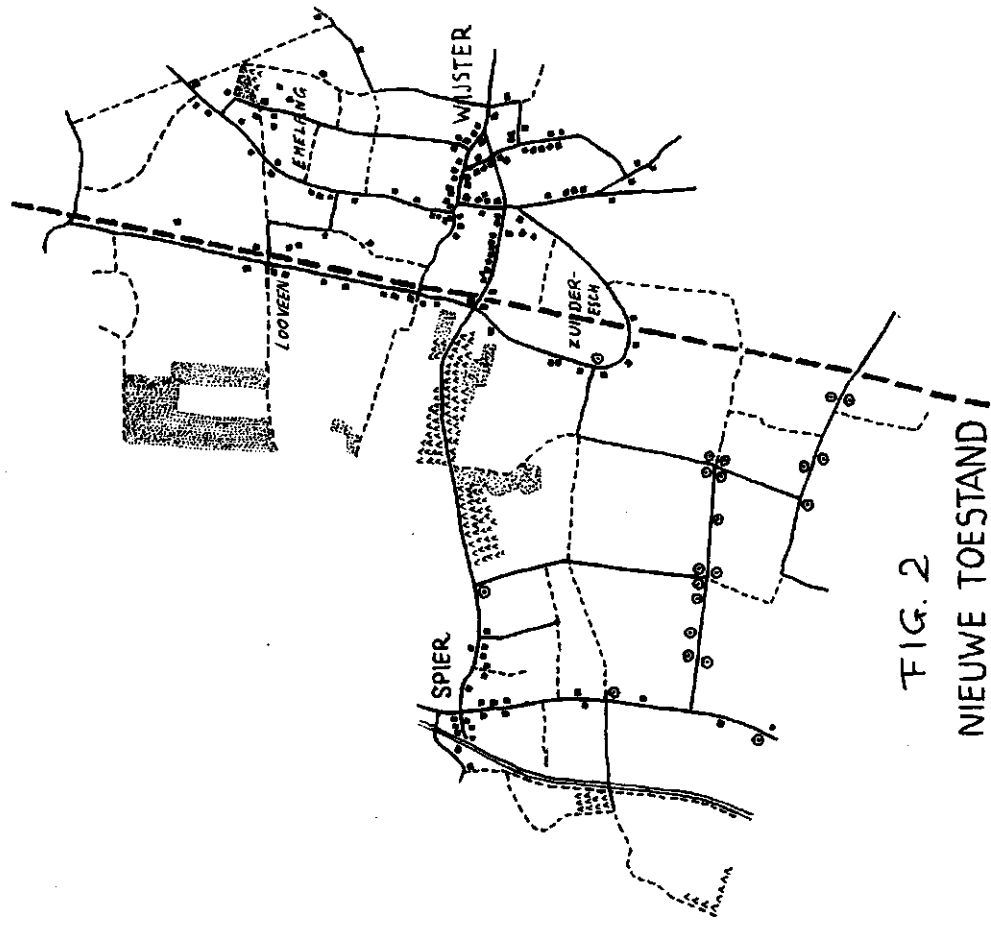


FIG. 2
NIEUWE TOESTAND

- Spoorlijn
- ==== Autoweg
- ==== Verharde weg
- Onverharde weg
- Oude boerderij
- Nieuwe boerderij
- ▲▲▲ Bos
- Woeste grond

1. Inleiding

In het kader van het onderzoek naar kavelafstanden en de mogelijkheden die uitruil biedt tot reductie daarvan is de thans voltooide ruilverkaveling Spier-Wijster aan een analyse onderworpen.

De ruilverkaveling Spier-Wijster is gelegen onder Beilen in Midden-Drente, en wordt doorsneden door de spoorlijn Hogeveen-Assen. De boerderijen lagen in de oude toestand voor het merendeel in de dorpskernen Spier en Wijster, terwijl verspreide bebouwing voorkwam ten zuiden van Spier, langs de Zuider-Es, in Emelang en in het Looveen (zie fig. 1). De lengte aan verharde wegen was slechts gering. Daarnaast was er een dicht net van onverharde wegen.

In de oude toestand bestond een niet onaanzienlijk gedeelte van het blok uit bos en woeste grond. De woeste grond is in het kader van de ruilverkaveling op enkele stukken na geheel ontgonnen, zodat de oppervlakte cultuurgrond is gestegen van 1125 tot 1300 ha (het bosareaal is ongeveer gelijk gebleven). Er zijn 21 nieuwe boerderijen gesticht, waarvan een groot deel op de nieuwe ontginningsgrond (zie fig. 2). De gemiddelde bedrijfs grootte van de nieuwe bedrijven bedraagt ruim 15 ha. Verder is het net van verharde wegen verdicht. Van de onverharde wegen zijn er verscheidene verdwenen, andere zijn verbeterd, terwijl ook vrij veel nieuwe onverharde wegen zijn aangelegd.

In paragraaf 3 zal een overzicht worden gegeven van de kavelafstanden, zoals die in de oude toestand waren, en wel voor het gehele blok, voor Spier en Wijster afzonderlijk en voor 5 ruilklassen afzonderlijk. Vervolgens wordt nagegaan hoe deze kavelafstanden zouden verminderen na zo gunstig mogelijke uitruil, zonder daarbij aan ligging of kwaliteit van boerderijen en wegen iets te veranderen.

In paragraaf 4 zal hetzelfde worden beschreven voor de nieuwe toestand, waarbij dus eerst zal worden vermeld hoe de kavelafstanden in de nieuwe toestand in werkelijkheid zijn en daarna hoe ze bij de nieuwe situering van wegen en boerderijen hadden kunnen zijn, indien maximale uitruil was toegepast.

In paragraaf 5 zal tenslotte uit de resultaten van paragraaf 3 en paragraaf 4 een vergelijking worden getrokken tussen de oude en de nieuwe toestand.

2. Indeling in ruiklassen

Mede aan de hand van schattingsgegevens, verstrekt door Bureau Ruilverkaveling te Groningen, zijn binnen het blok zes ruiklassen onderscheiden:

1. Madeland
2. Goede es- en ontginningsgrond dichtbij de bebouwing
3. Slechte es- en ontginningsgrond dichtbij de bebouwing
4. Verafgelegen goede es- en ontginningsgrond
5. Verafgelegen slechte es- en ontginningsgrond
6. Woeste grond en bos.

Klasse 6 (woeste grond en bos) zal verder buiten beschouwing blijven. Het madeland (klasse 1) omvat slechts een klein gedeelte van het blok, namelijk niet meer dan ruim 25 ha. De overige gronden zijn globaal ingedeeld in 'goede' en 'slechte' gronden aan de hand van de schattingskaarten. Tevens is onderscheid gemaakt tussen 'dichtbijgelegen' en 'verafgelegen' gronden, waarbij - vrij willekeurig - als norm is gesteld dat verafgelegen gronden meer dan 1000 meter zijn verwijderd van de dichtstbijzijnde boerderij.

Door de ontginningswerkzaamheden is veel grond uit klasse 6 overgegaan naar klasse 2 tot en met 5, terwijl door de bouw van nieuwe boerderijen veel grond, die vroeger 'verafgelegen' was, nu 'dichtbijgelegen' is geworden, hetgeen heeft geleid tot een sterke vermeerdering in oppervlakte van de klassen 2 en 3.

Tabel 1 geeft een overzicht van de verdeling van de blokopervlakte over de verschillende ruiklassen in oude en nieuwe toestand.

Tabel 1. Verdeling in ruiklassen in oude en nieuwe toestand (rvk Spier-
Wijster)

Ruiklasse	Oppervl. (ha) in oude toestand			Oppervl. (ha) in nieuwe toestand		
	Spier	Wijster	Totaal	Nieuwbouw	Overige	Totaal
1	-	28	28	-	25	25
2	173	617	790	230	744	974
3	47	65	112	81	113	194
4	55	56	111	8	87	95
5	25	59	84	-	12	12
Totaal	300	825	1125	319	981	1300

3. Werkelijke en minimale kavelafstanden in de oude toestand

Tabel 2 geeft een overzicht van de gemiddelde kavelafstanden in de oude toestand. In de oude toestand was er tussen Spier en Wijster slechts één wegverbinding, terwijl beide dorpsbehorens ook overigens nagenoeg niet onderling waren vermengd. Door deze omstandigheid was het aantrekkelijk beide dorpen apart aan een onderzoek te onderwerpen. In de nieuwe toestand lopen er meerdere wegen tussen beide dorpsbehorens, terwijl door de stichting van de nieuwe bedrijven beide dorpen tot op zekere hoogte in elkaar overlopen. Om deze reden is bij het onderzoek van de nieuwe toestand geen onderscheid gemaakt tussen Spier en Wijster.

Hier en overal elders in de nota zal onder 'kavelafstand' worden verstaan de afstand vanaf het midden van de kavel tot aan de boerderij van waaruit de kavel wordt bewerkt.

Tabel 2. Gemiddelde kavelafstanden in m in de rvk Spier-Wijster; Oude Toestand

Ruilk- klasse	Spier				Wijster				Spier + Wijster			
	ver- hard	onver- hard	over land	to- taal	ver- hard	onver- hard	over land	to- taal	ver- hard	onver- hard	over land	to- taal
1	-	-	-	-	1047	334	145	1526	1047	334	145	1526
2	444	157	206	807	256	426	234	916	297	367	228	892
3	575	413	167	1155	357	593	304	1254	449	517	246	1212
4	804	691	424	1919	555	1811	348	2714	677	1259	386	2322
5	744	604	169	1517	366	1715	630	2711	480	1381	491	2352
Totaal	555	326	240	1121	320	622	273	1215	383	544	264	1191

Door middel van een elders uitvoerig beschreven grafisch-numerische methode (zie Interim-Rapport Boerderijverplaatsing, ICW, 1965) is zowel per ruilklassen als voor het gehele blok nagegaan hoever men de kavelafstanden zou kunnen laten dalen door het uitsluitend toepassen van uitruil van gronden, gesteld dat men volkomen vrij zou zijn in de wijze van toedelen.

In tabel 3 zijn de minimale gemiddelde kavelafstanden gegeven, zowel per ruilklassen afzonderlijk als ook voor de dorpsbehorens Spier en Wijster afzonderlijk, alsmede voor het gehele blok.

In de tabel komen twee series totaalcijfers voor. De bovenste rij totaalcijfers heeft betrekking op het geval, dat men de kavelafstanden minimaliseert met inachtneming van onderlinge onuitwisselbaarheid van de 5 ruilklassen. Deze cijfers zijn verkregen door het

naar oppervlakte gewogen gemiddelde te nemen van de minimale kavelafstanden voor elk van de ruilklassen afzonderlijk. De onderste rij totaalcijfers heeft betrekking op het geval, dat men de kavelafstanden minimaliseert, zonder inachtneming van onderling onuitwisselbare ruilklassen. Daar men in dit geval alle grond zonder meer onderling uitruilbaar veronderstelt zijn de mogelijkheden van uitruilgroter geworden, waardoor de laatste totaalcijfers kleiner zijn dan de eerste.

Tabel 3. Minimale gemiddelde kavelafstanden in m in de rvk Spier-Wijster, Oude Toestand

Ruil- klasse	Spier				Wijster				Spier + Wijster			
	ver- hard	onver- hard	over land	to- taal	ver- hard	onver- hard	over land	to- taal	ver- hard	onver- hard	over land	to- taal
1	-	-	-	-	1070	345	116	1531	1070	345	116	1531
2	335	119	188	642	176	302	214	692	211	263	209	683
3	463	383	153	999	317	672	291	1280	379	548	232	1159
4	728	820	393	1941	404	1739	307	2450	564	1286	350	2200
5	786	605	192	1583	346	1665	684	2695	487	1325	526	2338
Totaal met ruil- klassen	466	332	220	1018	245	525	256	1026	304	474	246	1024
Totaal zonder ruil- klassen	389	333	220	942	185	504	258	947	239	459	248	946

Bij vergelijking van tabel 2 en 3 blijkt dat in enkele gevallen de minimale gemiddelde kavelafstand enigszins hoger is dan de werkelijke, hetgeen natuurlijk niet mogelijk is. Dit verschijnsel moet worden geweten aan kleine onnauwkeurigheden bij de bepaling der cijfers, terwijl sommige afwijkingen kunnen worden verklaard uit het feit dat bij de toepassing van de grafisch-numerische methode in enkele gevallen is uitgegaan van een iets gewijzigd kavelinrichtingspatroon, hetgeen soms tot verlenging van de kavelafstand heeft geleid.

In tabel 4 wordt tenslotte een samenvatting gegeven van de tabellen 2 en 3, waarbij werkelijke en minimale kavelafstanden onder elkaar staan, met daarbij vermeld het percentage afstandsverkortings, dat theoretisch door uitruil kan worden bereikt, zowel per ruilklasse als per dorp en voor het gehele blok.

	over		
	verharde weg	onverharde weg	land
Werkelijke kavelafstanden			
Minimale kavelafstanden			

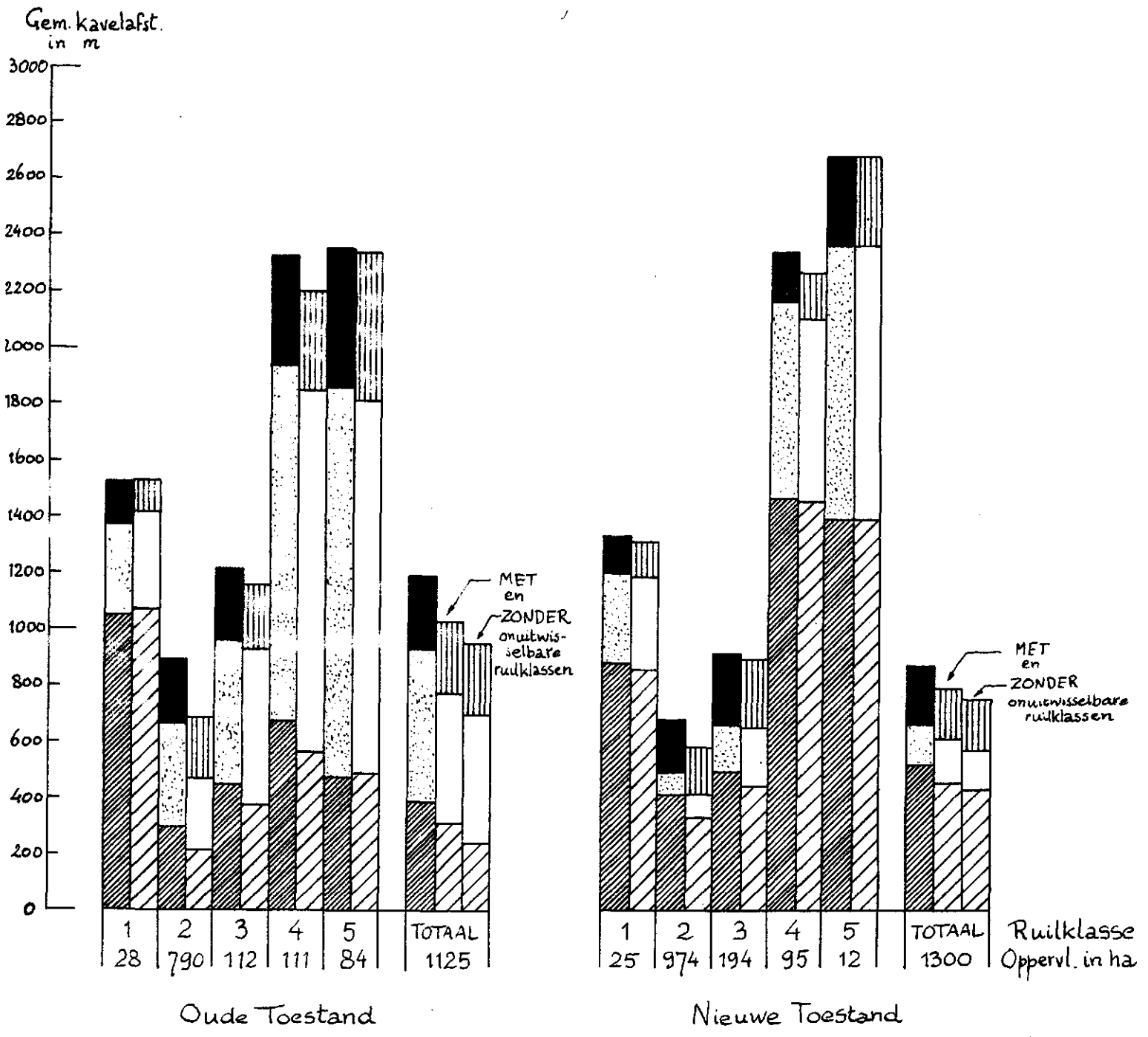


FIG.3. Werkelijke en minimale kavelafstanden in oude en nieuwe toestand in ruilverkaveling „Spier-Wijster“

Tabel 4. De in de oude toestand door uitruil mogelijke maximale afstandsverkorting in de rvk Spier-Wijster

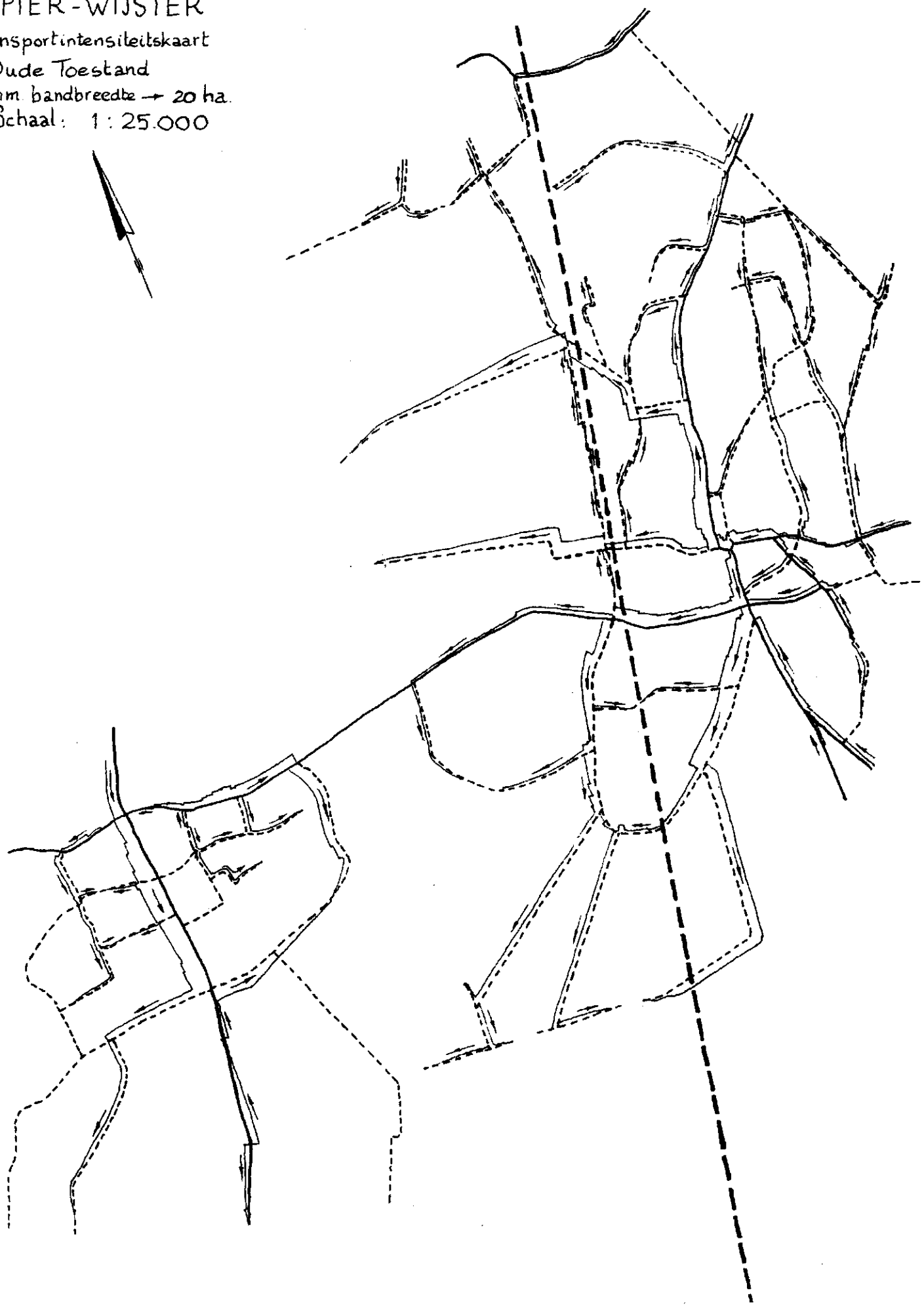
	Ruilklassse					Totaal met ruil- klassen			Totaal zonder ruilklassen			
	1	2	3	4	5	Spier	Wijster	Totaal	Spier	Wijster	Totaal	
Werkelijke kavelafstand \bar{s}	1526	892	1212	2322	2352	1121	1215	1191	1121	1215	1191	
Minimale kavelafstand \bar{s}_m	1531	683	1159	2200	2338	1018	1026	1024	942	947	946	
$(1 - \bar{s}_m / \bar{s})$	100 %	0%	23%	4%	5%	1%	9%	15%	14%	16%	22%	21%

Uit de tabel zijn de volgende conclusies te trekken:

- Indien men bij de toedeling is gebonden aan onuitwisselbare ruilklassen, dan blijkt zowel voor de hele ruilverkaveling als voor Spier en Wijster afzonderlijk de door uitruil mogelijke afstandsverkorting ongeveer tweederde te zijn van de afstandsverkorting, die bereikbaar is indien men bij de toedeling niet aan onuitwisselbare ruilklassen zou zijn gebonden. Voor het gehele blok bedraagt de mogelijke afstandsverkorting door uitruil - zonder onuitwisselbare ruilklassen - 21 %. Interessant is dat de overeenkomstige percentages voor de ruilverkavelingen 'De Zeevang' en 'Rolde' van dezelfde orde van grootte zijn, namelijk respectievelijk 20% en 15%.
- In Wijster is door uitruil procentueel een grotere afstandsverkorting bereikbaar dan in Spier (respectievelijk 15% en 9% met inachtneming van ruilklassen en respectievelijk 22% en 16% zonder inachtneming van ruilklassen). Dit verschil kan worden verklaard uit het feit dat de bebouwing in Spier meer is geconcentreerd dan in Wijster. Denkt men zich het theoretisch geval dat alle boerderijen vlak bij elkaar op één plaats staan (zuiver kerndorp), dan is gemakkelijk in te zien dat bij die situatie door uitruil - indien men die althans tot het onderhavige dorpsbehoren beperkt - in het geheel geen afstandsverkorting meer valt te bereiken. In nauw verband hiermee staat ook de tendens, die uit de cijfers per ruilklassse valt af te leiden, namelijk dat de door uitruil mogelijke afstandsverkorting procentueel afneemt, naarmate de grond verder van de bebouwing is verwijderd.

Figuur 3 (linkerkant) geeft door middel van blokdiagrammen een aanschouwelijk beeld van de werkelijke en minimale kavelafstanden

SPIER-WIJSTER
Transportintensiteitskaart
Oude Toestand
1 mm. bandbreedte → 20 ha.
Schaal: 1:25.000



in de oude toestand, terwijl figuur 4 een kaart is waarop richting en intensiteit van het intern bedrijfsverkeer (boerderij-kavel-verkeer) staan aangegeven, zoals dat zich zal ontwikkelen, nadat maximale uitruil zonder inachtneming van ruilklassen is toegepast.

4. Werkelijke en minimale kavelafstanden in de nieuwe toestand

Tabel 5 (linkerkant) geeft een overzicht van de gemiddelde kavelafstanden in de nieuwe toestand, zowel per ruilklasse als voor het gehele blok. De kavelafstanden voor de nieuwe boerderijen zijn afzonderlijk vermeld.

In de rechterkant van tabel 5 staan de minimale kavelafstanden; dit zijn de kleinst mogelijke gemiddelde kavelafstanden bij de nieuwe situatie van wegen en boerderijen.

Tabel 5. De in de nieuwe toestand optredende werkelijke en minimale gemiddelde kavelafstanden in m in de rvk Spier-Wijster

Ruil- klasse	Werkelijke kavelafstanden								Minimale kavelafstanden				$(1 - \frac{\bar{s}_m}{s}) \times 100 \%$
	Gehele ruilverkaveling				Nieuwbouw				Gehele ruilverkaveling				
	ver- hard	onver- hard	over land	totaal (\bar{s})	ver- hard	onver- hard	over land	to- taal	ver- hard	onver- hard	over land	totaal (\bar{s}_m)	
1	880	320	130	1330	-	-	-	-	850	330	130	1310	1 %
2	410	80	190	680	140	40	200	380	330	80	170	580	15 %
3	490	170	250	910	130	40	290	460	440	210	240	890	2 %
4	1460	700	170	2330	1190	770	130	2090	1450	650	160	2260	3 %
5	1390	970	310	2670	-	-	-	-	1390	970	310	2670	0 %
Tot.met ruilkl.									451	151	182	784	9 %
Totaal zonder ruilkl.	510	150	200	860	170	60	220	450	424	141	181	746	13 %

Uit de tabel zijn soortgelijke conclusies te trekken als uit tabel 4, namelijk:

. Indien men bij de toedeling is gebonden aan onuitwisselbare ruilklassen, dan blijkt, juist als bij de oude toestand, de door uitruil mogelijke afstandsverkortening ongeveer 2/3 te zijn van de afstandsverkortening die bereikbaar is indien men bij de toedeling niet aan onuitwisselbare ruilklassen zou zijn gebonden. Uit het feit dat deze verhouding in Spier-Wijster zowel bij de oude als bij de nieuwe toestand te voorschijn komt mag men niet de conclusie trekken, dat zij algemene geldigheid zou bezitten. Zij is nl. afhankelijk van het aantal ruilklassen en de onderlinge ligging van de daartoe behorende gronden,

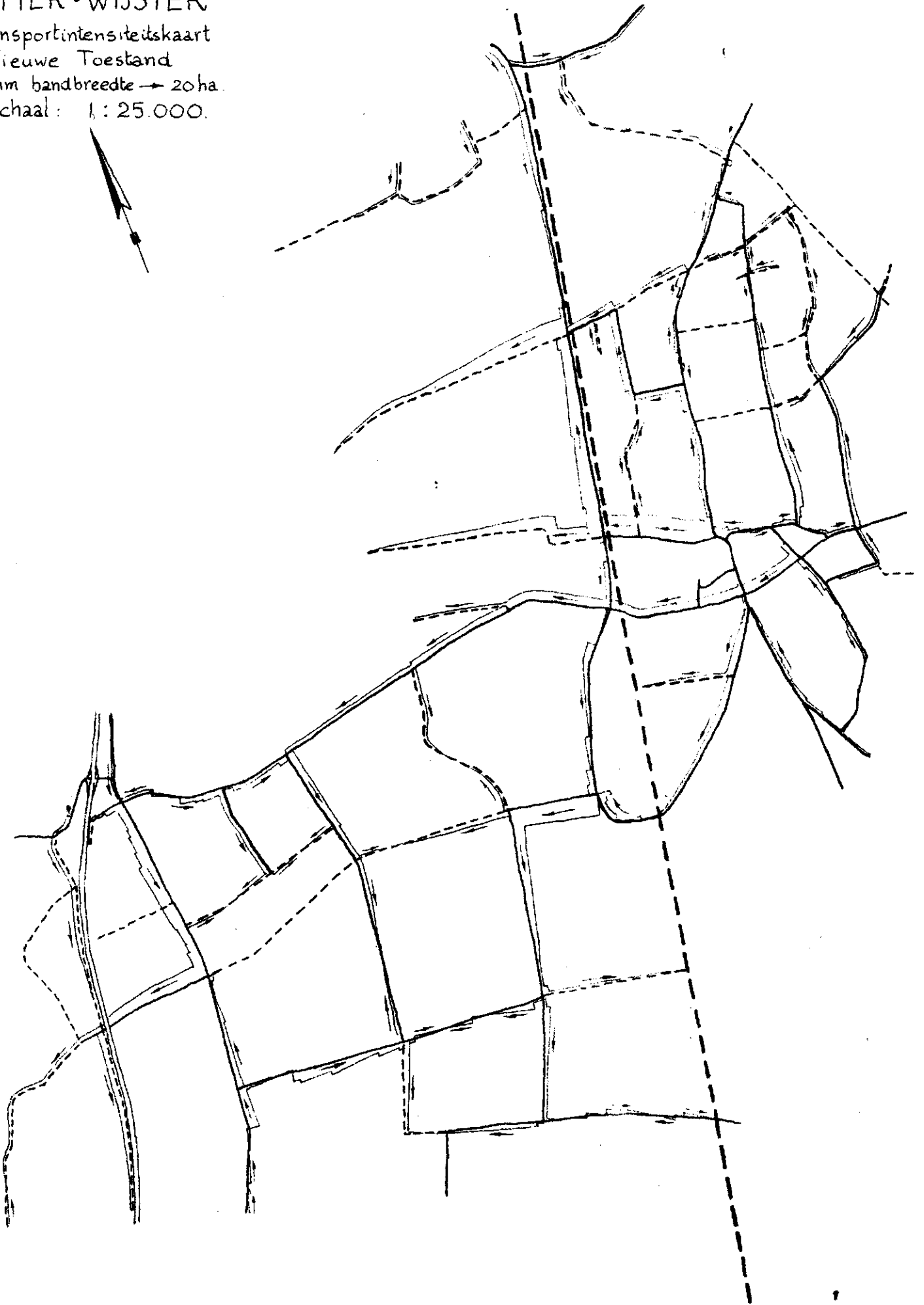
SPIER - WIJSTER

Transportintensiteitskaart

Nieuwe Toestand

1 mm bandbreedte → 20 ha.

Schaal: 1:25.000.



en varieert van 1 (bij totale uitwisselbaarheid van gronden) tot 0 (bij totale onuitwisselbaarheid van gronden).

Voor het gehele blok bedraagt de mogelijke afstandsverkortung door uitruil - zonder onuitwisselbare ruilklassen - in de nieuwe toestand 13 %. Het overeenkomstige percentage voor ruilverkaveling 'De Zeevang' bedraagt 8 %.

. Ook in de nieuwe toestand lijkt de door uitruil mogelijke afstandsverkortung procentueel af te nemen, naarmate de grond verder van de bebouwing is verwijderd.

Figuur 3 (rechterkant) geeft door middel van blokdiagrammen een aanschouwelijk beeld van de werkelijke en minimale kavelafstanden in de nieuwe toestand, terwijl figuur 5 richting en intensiteit van het intern bedrijfsverkeer aangeeft, zoals dat zich zal ontwikkelen nadat maximale uitruil zonder inachtneming van ruilklassen is toegepast.

5. Vergelijking van de oude en de nieuwe toestand

Indien men de resultaten voor de oude en de nieuwe toestand met elkaar vergelijkt blijkt het volgende :

- . De gemiddelde kavelafstand is door de ruilverkaveling afgenomen van 1191 m tot 860 m, dus met 28 %. Door de aanleg van verharde wegen is bovendien de wegkwaliteit verbeterd.
- . In de nieuwe toestand wijken de gemiddelde kavelafstanden procentueel minder af van de minimale dan in de oude toestand. Dit is niet alleen waar voor de ruilverkaveling in zijn geheel, maar ook voor elke ruilkلاسe afzonderlijk. Procentueel is de afwijking van de minimale kavelafstand in de oude toestand 1,5 maal zo groot als in de nieuwe toestand, namelijk respectievelijk 14 % en 9 % mét en 21% en 13% zonder inachtneming van onuitwisselbare ruilklassen.

Samenvatting en conclusies

Voor de ruilverkaveling Spier-Wijster (die naast uitruil ook ontginning, wegeaanleg en boerderijverplaatsing heeft omvat) is een onderzoek verricht naar de in de oude en de nieuwe toestand optredende kavelafstanden, waarbij bleek dat de kavelafstand door de ruilverkaveling is afgenomen van 1191 m tot 860 m, dus met 28 %. Door de aanleg van verharde wegen is bovendien de wegkwaliteit verbeterd.

Met behulp van een grafisch-numerische methode is bovendien nagegaan hoe - zowel in de oude als in de nieuwe toestand - de kavelafstand zou zijn geweest indien men, uitgaande van volkomen vrijheid van toedelen, optimale uitruil had toegepast. Deze minimale kavelafstanden

bleken in de oude en de nieuwe toestand respectievelijk 946 m en 746 m te zijn, dit is respectievelijk 21% en 13% lager dan de werkelijke kavelafstanden. Beperkt men bij de toepassing van de grafisch-numerische methode de vrijheid van toedelen, door invoering van een vijftal onderling onuitwisselbare ruilklassen, dan dalen deze percentages tot respectievelijk 14% en 9%, dit is een daling tot tweederde van de oorspronkelijke percentages. Uit de percentages is bovendien af te leiden, dat de afwijking van de werkelijke kavelafstanden ten opzichte van de minimale in de oude toestand procentueel anderhalf maal zo groot is als in de nieuwe toestand.