

Informatievoorziening en automatisering op het gebied van topografie en leidingen binnen de overheid

**Informatievoorziening en automatisering op het gebied van
topografie en leidingen binnen de overheid**

De Bestuurlijke Overlegcommissie voor Overheidsautomatisering (BOCO) is in 1975 ingesteld door de Minister van Binnenlandse Zaken als formeel overlegorgaan van Rijk, provincies en gemeenten.* Deze drie bestuurslagen zijn erin vertegenwoordigd volgens een onderling overeengekomen samenstelling. De commissie kan aan daarvoor in aanmerking komende organen in de (semi-)openbare sector advies uitbrengen. Het doel daarvan is door coördinatie van de automatiseringsactiviteiten in ruime zin de doelmatigheid en doeltreffendheid van de informatievoorziening bij de overheid en de semi-overheid te bevorderen.

De commissie is bevoegd onder haar ressorterende overleggroepen in te stellen voor bepaalde deelterreinen, zoals specifieke informatie-objecten (b.v. bevolkingsinformatie) en automatiseringsproblemen (b.v. apparatuurbeleid). In die groepen is dan de vertegenwoordiging van de drie bestuurslagen in principe een afspiegeling van die in de BOCO zelf. Daarnaast is voorzien in de mogelijkheid van samenwerking met (aan haar gelieerde) overleggroepen voor gebieden van zorg (b.v. onderwijs).

De voorzitter van de BOCO is q.q. de coördinerende bewindsman voor automatisering. De secretariaten van de commissie en van de door haar ingestelde overleggroepen worden vervuld door de Directie Overheidsorganisatie en -automatisering van het Ministerie van Binnenlandse Zaken.

* Besluit nr. CD 75/U13 van 28 februari 1975

Informatievoorziening en automatisering op het gebied van topografie en leidingen binnen de overheid

Een analyse van de huidige situatie

**Bestuurlijke Overlegcommissie
voor Overheidsautomatisering
Rapport Nr. 3**

Voorwoord

Op 18 augustus 1975 heeft de BOCO de overleggroep Topografie en Leidingen ingesteld.

De taakomschrijving van de overleggroep kan als volgt samengevat worden:

- een inventarisatie te maken van de registraties bij de overheden, waarin gegevens over topografie en leidingen zijn opgenomen;
- een overzicht te geven van de activiteiten die gaande zijn om de hiervoor bedoelde registraties te automatiseren;
- de relaties tussen deze registraties op te sporen;
- aan te geven hoe, gelet op deze relaties, de hiervoor genoemde automatiseringsactiviteiten op elkaar kunnen worden afgestemd c.q. geïntegreerd;
- te onderzoeken op welke wijze samenwerking of fusie mogelijk is met bestaande commissies en werkgroepen op dit gebied.

Na uitvoering van de eerste drie onderdelen van deze taakomschrijving is door de overleggroep een afsluitend rapport samengesteld, waarin de verzamelde informatie en een hierop gebaseerde analyse van de informatievoorziening en automatisering op het gebied van topografie en leidingen binnen de overheid wordt gepresenteerd.

Tevens is door de overleggroep een aantal knelpunten geformuleerd en is geadviseerd op welke wijze deze knelpunten opgeheven zouden kunnen worden. De BOCO heeft dit rapport op 20 maart 1978 aanvaard en besloten, gezien het heldere beeld dat van de huidige situatie gegeven wordt, het gedeelte dat de analyse en de knelpunten formulering bevat als officiële publicatie het licht te doen zien. Mede op basis van het commentaar van de BOCO op het voorliggende rapport, is hieraan een korte schets van de toekomstige werkzaamheden van de overleggroep toegevoegd.

De Staatssecretaris van Binnenlandse Zaken
Voorzitter van de BOCO



's-Gravenhage, september 1978

Inhoud

1. Inleiding

Inventarisatie en analyse

Deelgebieden

Informatievoorziening en automatiseringsactiviteiten

Konklusies en aanbevelingen

2. Kleinschalige topografie

Informatievoorziening

Automatiseringsactiviteiten

3. Grootschalige topografie

Informatievoorziening

Productie en bijhouding grootschalig kaartmateriaal (tabel I)

Intensiteit en typering van de verschillende informatiestromen (tabel II)

Automatiseringsactiviteiten

4. Leidingenregistratie

Informatievoorziening

Automatiseringsactiviteiten

5. Aanbevelingen en overzicht van de verdere werkzaamheden

Knelpunten

Mogelijkheden voor opheffing van de knelpunten

Bijlage 1 (samenstelling van de overleggroep Topografie en Leidingen)

Bijlage 2 (verklaring van gebruikte afkortingen)

1. Inleiding

Door de BOCO-overleggroep Topografie en Leidingen is een inventarisatie van registraties op het gebied van topografie en leidingen uitgevoerd, waarbij zowel geautomatiseerde als niet geautomatiseerde registraties beschouwd zijn. De resultaten zijn systematisch verwerkt en samengevat in tabellen en overzichten.

Inventarisatie en analyse

Hoewel deze resultaten zinvol zijn voor een globaal inzicht in de (automatiserings) activiteiten op het gebied van topografie en leidingen binnen de overheid, komt een aantal aspecten die in het kader van de doelstellingen van de overleggroep van groot belang zijn hier niet voldoende uit naar voren.

Deze aspecten betreffen onder meer:

- relaties tussen de verschillende registraties en activiteiten
- processen, welke plaatsvinden bij informatie-uitwisseling en-gebruik
- kwantitatieve en kwalitatieve gegevens over de informatiestromen
- knelpunten en doublures in het informatievoorzieningsproces en automatiseringsactiviteiten.

Bovenstaande aspecten zullen in deze analyse van de bestaande situatie, aan de orde komen.

Ter wille van de overzichtelijkheid kan het complete, door de inventarisatie bestreken gebied opgedeeld worden in de volgende drie deelgebieden:

Deelgebieden

- a. kleinschalige topografie
- b. grootschalige topografie
- c. leidingenregistratie.

Het onderscheid tussen a en b zou in termen van schaalgrootte gemaakt kunnen worden, waarbij echter elke keuze van de grens voor de schaal als arbitrair moet worden aangemerkt (de meest voor de hand liggende grens lijkt 1 : 2500 te zijn, waarbij de nauwkeurigheid in overeenstemming met de schaalgrootte moet zijn). De gebieden a en b zouden ook in die zin onderscheiden kunnen worden dat onder grootschalige topografie verstaan wordt topografisch materiaal met schaalgroottes welke gewoonlijk gebruikt worden bij leidingenregistratie (uitgezonderd topografie voor belangrijke doorgaande leidingen welke i.h.a. een kleine schaal heeft). Onder kleinschalige topografie verstaat men dan alle topografie met een schaal kleiner dan deze.

In deze inventarisatie en bijbehorende analyse zijn zowel groot- als kleinschalige topografie in beschouwing genomen.

Informatievoorziening en automatiseringsactiviteiten

Omdat dit van belang kan zijn voor werkzaamheden van de overleggroep in een later stadium is bij de analyse van bovenstaande deelgebieden steeds konsekwent onderscheid gemaakt tussen:

- a. De informatievoorziening in zijn geheel (waarbij dus ook niet geautomatiseerde registraties en informatie-uitwisselingsprocessen die in aanmerking zouden kunnen komen voor automatisering in beschouwing worden genomen).
- b. De lopende automatiseringsactiviteiten welke i.h.a. een rol (zullen gaan) spelen in het totale informatievoorzieningsproces.

Reden voor deze opsplitsing is dat de specifieke taak van de overleggroep (koördinatie van de automatiseringsactiviteiten) als uiteindelijk doel zal moeten hebben de optimalisatie van het informatievoorzieningsproces voor zover automatisering daarbij een rol kan spelen.

Hiervoor is niet alleen kennis nodig van de verschillende automatiseringsactiviteiten maar ook van het informatievoorzieningsproces, zoals dat nu funktioneert en zoals dat zich in de toekomst vermoedelijk zal gaan ontwikkelen.

De inventarisatie en analyse betreffen uitsluitend de situatie ten tijde van de uitvoering van de inventarisatie (begin 1977); de informatievoorziening in de toekomst zal wellicht in een later stadium geanalyseerd moeten worden.

**Konklusies en
aanbevelingen**

In het laatste hoofdstuk van dit rapport worden de op basis van de inhoud van dit rapport getrokken konklusies en aanbevelingen weergegeven, alsmede een korte beschrijving van de verdere voorgenomen activiteiten van de overleggroep.

2. Kleinschalige topografie

Informatievoorziening

Voor wat betreft de informatievoorziening op het gebied van kleinschalig topografisch basismateriaal¹ levert de uitgevoerde inventarisatie een tamelijk overzichtelijk beeld op.

Er is in feite slechts één belangrijke vervaardiger van kleinschalige topografische basiskaarten en wel de Topografische Dienst. Deze verstrekt kleinschalige kaarten (1:10.000 t/m 1:250.000) welke het gehele land bedekken aan een zeer groot aantal (semi-)overheidsinstanties. De kaarten worden door de afnemers voor een groot aantal doeleinden gebruikt. Vaak worden de kleinschalige kaarten door de gebruiker voorzien van extra thematische (d.w.z. specifiek op het gebruiksdoel gerichte) informatie, welke de gebruiker dan in veel gevallen zelf inmeet c.q. laat inmeten.

In een aantal gevallen vergroten gebruikers de kleinschalige kaarten uit tot 'groot-schalige' omdat óf geen geschikt grootschalig materiaal beschikbaar is óf omdat niet zozeer een grotere schaal gewenst is maar alleen een kaart met voldoende plaatsruimte.

Voor wat betreft de verwerking van mutaties in de topografie op het kleinschalige basismateriaal brengt de Topografische Dienst eens in de plm. 10 jaar een nieuwe actuele kaart uit.

Een aantal gebruikers (bijv. Provinciale Planologische Diensten en Rijks Planologische Dienst) houdt zelf voorzover mogelijk en noodzakelijk in de door hen gebruikte kaarten de mutaties in de topografie bij.

Gekonkludeerd mag worden dat de kleinschalige kaarten van de Topografische Dienst inhoudelijk en technisch aan de behoeften van de meeste gebruikers voldoen, maar dat sommige afnemers zelf mutaties aanbrengen i.v.m. aktualiteitseisen.

Automatiserings-activiteiten

Uit het samengestelde overzicht van automatiseringsactiviteiten blijkt dat een tweetal instanties (de Rijks Planologische Dienst en het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding) automatiseringsprojecten uitvoeren waarin kleinschalig kaartmateriaal van de Topografische Dienst gedigitaliseerd wordt opgeslagen. (Bij het I.C.W. bestaat een klein percentage van het gebruikte kaartmateriaal uit kadastrale plans 1:5000.)

In beide gevallen gaat het om een zeer groot gedeelte van het Nederlandse grondgebied. Door de R.P.D. worden op het reeds gedigitaliseerde gedeelte ook de mutaties in de topografie verwerkt; bij het I.C.W. niet.

Het is niet ondenkbaar, dat nog meer instanties (met name in de sectoren planologie, volkshuisvesting, cultuurtechniek en aardwetenschappen) automatische informatiesystemen ontwikkelen op basis van gedigitaliseerd kleinschalig kaartmateriaal. Voor zover bekend vindt geen coördinatie of gegevensuitwisseling plaats. Verondersteld mag worden dat er in de toekomst steeds meer behoefte zal ontstaan naar kleinschalige topografische basiskaarten in gedigitaliseerde vorm.

Voorkomen zou moeten worden dat een groot aantal instanties zelf deze kaarten gaan digitaliseren en eventueel bijhouden.

Ook al zijn de hiervoor benodigde investeringen misschien niet zo hoog, dan nog is een dergelijke situatie ongewenst in verband met de beperkte uitwisselbaarheid van de informatie.

¹ Het begrip topografisch basismateriaal zal in de toekomst exact geformuleerd worden. Voorlopig wordt het gehanteerd in de zin van: die topografische gegevens welke voor een groot aantal gebruikers voldoende zijn voor oriëntatie in het terrein.

Het bovenstaande krijgt wellicht meer reliëf omdat gebleken is, dat de Topografische Dienst zelf ook met automatiseringsactiviteiten is gestart. Deze omvatten de digitalisering en bestandsopbouw van de complete topografische kaart van Nederland 1:10.000.

Hoewel coördinatie van automatiseringsactiviteiten met kleinschalige topografie niet in eerste instantie de aandacht zal hebben van de overleggroep, zou een nader onderzoek naar en een eventuele signalering van bovengenoemd type doublures in overweging genomen kunnen worden. Voor deze werkzaamheden is door de BOCO inmiddels ingesteld de, aan de overleggroep gelieerde, werkgroep 'kleinschalige Topografie'.

3. Grootschalige topografie

Informatievoorziening

Waar het de informatievoorziening op het gebied van grootschalige topografische basisinformatie betreft is de situatie verre van 'gestroomlijnd' te noemen. Het essentiële onderscheid tussen vervaardigers en gebruikers van basisinformatie manifesteert zich in veel gevallen niet duidelijk omdat:

- Een aantal instanties zowel vervaardigers als gebruikers zijn (bijv. R.W.S., grote gemeenten met een eigen meetkundige dienst, KADOR, provincies).
- Een aantal instanties zelf informatie toevoegen aan de hun verstrekte basisinformatie en bijmetingen verrichten (bijv. leidingbeheerders).
- Er allerlei formele en informele samenwerkingsverbanden bestaan tussen verschillende vervaardigers en gebruikers (bijv. KADOR-R.W.S., KADOR-gemeenten).
- Sommige instanties, welke in feite gebruiker zijn, soms noodgedwongen als vervaardiger optreden omdat geen geschikt materiaal beschikbaar is (nutsbedrijven).
- Een aantal gebruikers zelf mutaties in de topografie op de hun verstrekte kaarten verwerken (nutsbedrijven).

Het meest gebruikte grootschalig basismateriaal zijn de door het KADOR primair voor geheel andere doeleinden, vervaardigde kadastrale plans met alle bekende restricties van dien. Daarnaast beschikken 37 grotere gemeenten over een eigen meetkundige dienst, welke vrijwel altijd het gehele gebied van de gemeente grootschalig in kaart gebracht heeft en welke ook hun kaartmateriaal aan een aantal belangrijke gebruikers (met name leidingbeheerders) ter beschikking stellen.

Ook de provincies moeten tot de belangrijke kaartvervaardigers worden gerekend (vooral de Provinciale Waterstaten).

Gebruikers van dit kaartmateriaal zijn o.m. waterschappen, nutsbedrijven en gemeenten.

De vierde belangrijke vervaardiger van grootschalig materiaal is Rijkswaterstaat. Het gaat hier echter vaak om kaarten met specialistischer karakter, zowel wat betreft het afgebeelde gebied als de inhoud van de kaarten (bijv. oever- en kustkaarten, rivierkaarten, wegenkaarten).

Dit kaartmateriaal wordt enerzijds gebruikt door afnemers met een specifieke taak (bijv. Provinciale Waterstaten, Water- en Hoogheemraadschappen) maar ook door leidingbeheerders (P.T.T., met name wegenkaarten voor interlokale leidingen) en KADOR (ten behoeve van eigendomsgrenzen van door het Rijk aangekocht gebied).

In figuur I. zijn in geïdealiseerde vorm de informatiestromen voor wat betreft grootschalige topografie weergegeven. (zie uitslaande pagina achterin het rapport)

Naast de hiervoor genoemde instanties zijn daarin de overige voornaamste gebruikers opgenomen nl. P.T.T., Provincies (P.W.S. en P.P.D.), Nutsbedrijven (provinciaal en gemeentelijk) en kleine gemeenten.

Daarbij kan nog opgemerkt worden, dat de P.T.T., alhoewel geen vervaardiger van grootschalig basismateriaal, wel een belangrijke verstrekker van kaartmateriaal aan andere instanties (nutsbedrijven, gemeenten) is.

Dit komt vooral, omdat de P.T.T. zijn kaartmateriaal zelf zeer regelmatig bijhoudt.

Eén van de belangrijkste redenen voor de relatieve complexiteit van dit schema van

informatiestromen is het ontbreken van een uniforme grootschalige basiskaart, welke dezelfde rol zou kunnen spelen als de kleinschalige kaarten van de Topografische Dienst. Hierdoor moeten de belangrijkste gebruikers met name in landelijk gebied vaak uit veel verschillende bronnen kaartmateriaal van uiteenlopende kwaliteit verzamelen en in sommige gevallen zelf (laten) vervaardigen.

Gesteld kan worden dat de voorgenomen uitgifte van een Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN) door het KADOR een aanzienlijke vereenvoudiging en kwaliteitsverbetering van de informatievoorziening tot gevolg zal kunnen hebben (zie rapport van de Commissie Grootschalige Basiskaart, 1974).

Van een aantal gemeenten (o.a. Barneveld, Veghel, Deurne, Wassenaar, het Bildt) worden thans of in de nabije toekomst GBKN's afgeleverd (in 1976 werden in totaal 40 kaarten vervaardigd; in 1977 zullen naar schatting 330 kaarten worden vervaardigd). Afnemers zijn op het ogenblik nutsbedrijven en P.T.T. (t.b.v. leidingregistratie) en de gemeenten (t.b.v. beheersdoeleinden).

Met betrekking tot de GBKN treedt de Voorlopige Centrale Kaarterings Raad (V.C.K.R.) beleidsadviserend op.

Om een betere samenwerking tussen de verschillende betrokken instanties te bevorderen heeft de V.C.K.R. inmiddels Provinciale Kaarteringscommissies ingesteld.

Over de verschillende bronnen en stromen in het informatievoorzieningsschema zijn nadere kwantitatieve gegevens verzameld d.m.v. een eenvoudige schriftelijke enquête onder de verschillende belangrijkste kaart-producenten, KADOR, P.T.T., R.W.S., Provinciale Waterstaten en 37 grote gemeenten.

Bij dit kwantitatieve onderzoek werd vooral de aandacht gericht op de volgende grootheden:

1. Het aantal kaarten, dat per jaar vervaardigd wordt van nog niet eerder door de betreffende instantie geкартеerd gebied en de daardoor bedekte oppervlakte.
2. Het aantal kaarten dat per jaar bijgewerkt wordt en de daardoor bedekte oppervlakte.
3. Het totaal aantal verstrekte reproducties (informatieverstrekkings) per jaar aan eigen diensten en bedrijven en aan andere overheidsinstanties.

In de tabellen I en II zijn de belangrijkste resultaten van dit onderzoek weergegeven.

Daarbij moet opgemerkt worden, dat met name bij de informatieverstrekking veel van de gegeven getallen op zo goed mogelijke schattingen berusten, omdat de exacte informatie bij de betreffende instanties niet bekend was.

Onderstaand volgen de belangrijkste konklusies welke uit de resultaten van het kwantitatieve onderzoek getrokken kunnen worden:

- De grootste producent (in aantallen kaarten) van kaartmateriaal zijn thans het KADOR en de groep grotere gemeenten (als één instantie gezien). Bij het op gang komen van de GBKN zou het accent v.w.b. kaartvervaardiging nog meer naar het KADOR kunnen verschuiven.
- Het KADOR en P.T.T. zijn de grootste informatieverstrekkers aan andere instanties.
- De nutssector is de grootste afnemer van andere instanties. Het KADOR de kleinste van de beschouwde afnemers.
- Bij alle instanties wordt het grootste deel van de gemaakte reproducties (meestal meer dan 70%) voor eigen gebruik toegepast.
- De grootste gebruikers van kaartmateriaal zijn de nutssector, P.T.T. en KADOR.
- Er worden veel meer kaarten bijgehouden en vervangen dan gemaakt van nog niet eerder geкартеerd gebied (verhouding ongeveer 10:1).

Een karakteristiek gegeven bij de informatievoorziening m.b.t. grootschalig topografisch materiaal is, dat behalve de in het voorgaande beschreven enkelvoudige uitwisselingen tussen vervaardiger en gebruiker ook samengestelde informatiestromen voorkomen.

Hierbij bewerken i.h.a. meerdere instanties gelijktijdig of na elkaar hetzelfde topografisch basismateriaal.

Tabel I. Productie en bijhouding grootschalig kaartmateriaal bij de belangrijkste producerende instanties (op jaarbasis)

Instantie	Kaarttype	Productie			Bijhouding		
		Aantal	Km ²	% ¹	Aantal	Km ²	% ¹
KADOR	Kadastrale Kaarten ³	950	910	8	10.000	11.900	100
KADOR	GBKN ²	40	20	100	—	—	—
R.W.S.	Grondkaarten	50	50	?	—	—	—
R.W.S.	Beheerkaarten	—	—	—	750	375	?
R.W.S.	Oever- en Kustkaarten	—	—	—	30	600	?
R.W.S.	Rivierkaarten	—	—	—	60	1.200	?
P.T.T.	Stroken-en raamkaarten	—	—	—	4.000	2.000	5
Provinciën	Strokenkaarten (wegen en dijken)	240	120	7	418	209	11
Gemeenten	Basiskaarten	486	157	5	2.270	629	20
Totaal		1812	1280		17.528	16.913	

Uit de in tabel 1 weergegeven cijfers kan berekend worden dat jaarlijks 2,5% van de totale grondoppervlakte van Nederland opnieuw geкартеerd wordt, terwijl t.a.v. 33,8% van het Nederlands grondgebied bijhouding aan bestaand kaartmateriaal wordt uitgevoerd.

¹ Hier wordt bedoeld het percentage van het reeds door deze instantie geкартеerde gebied.

² De productie van de GBKN is nog slechts in de aanloopfase.

Naar schatting zullen binnen enkele jaren enige honderden kaarten/jaar worden vervaardigd.

³ Hier worden uitsluitend bedoeld kadastrale kaarten opgenomen in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting.

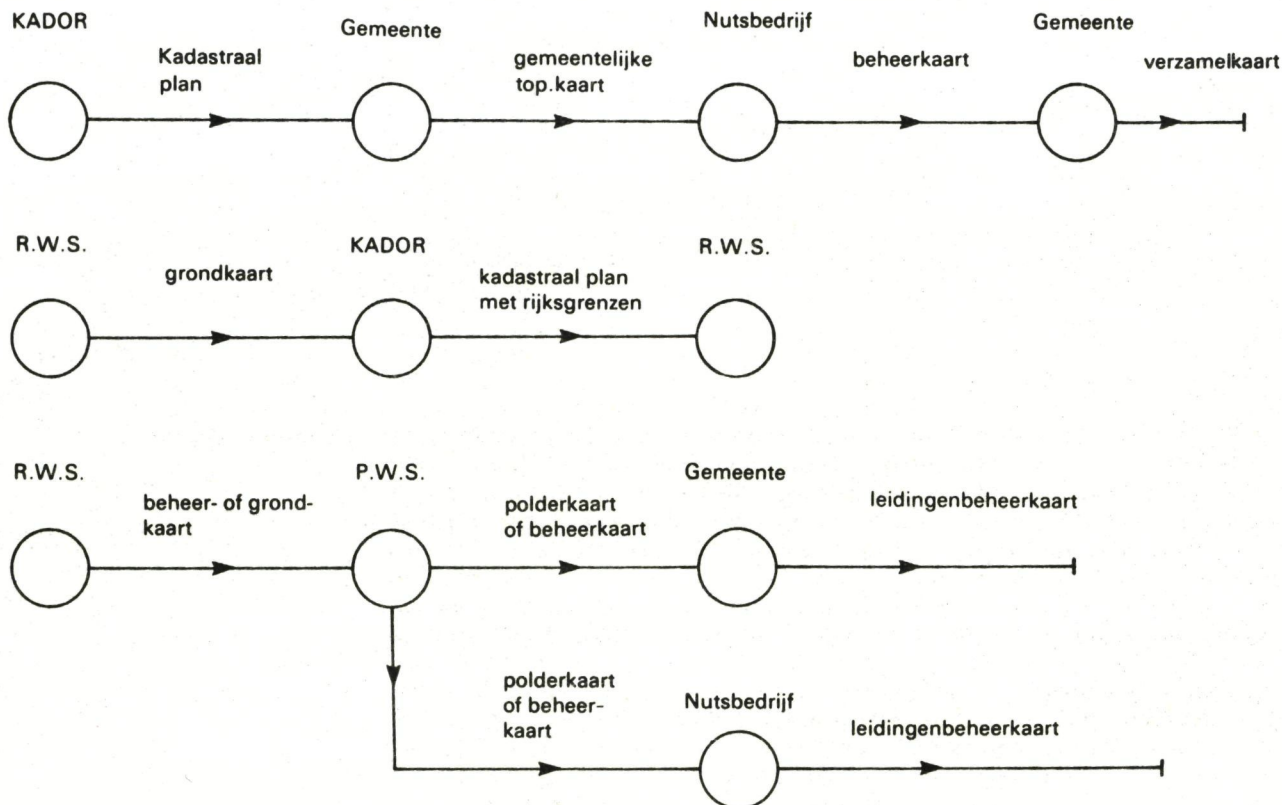
Deze kaarten beslaan 33% van de totale gekadastreerde oppervlakte van ons land.

In de kolom productie zijn opgenomen kadastrale kaarten die ontstaan zijn door hermeting in het R.D. stelsel en door ruilverkaveling.

Tabel II. Intensiteit en typering van de verschillende informatiestromen (op jaarbasis)

van	naar	aantal kaarten	km ²	type
KADOR	Gemeenten	30.000	60.000	Kadastrale Plans, GBKN
KADOR	Nutsbedrijven	3.000	6.000	Kadastrale Plans, GBKN
KADOR	P.T.T.	3.000	6.000	Kadastrale Plans, GBKN
KADOR	R.W.S.	3.000	6.000	
KADOR	Provinciën	4.000	8.000	Kadastrale Plans, GBKN
KADOR	Eigen gebruik	150.000	300.000	Kadastrale Plans, GBKN
R.W.S.	KADOR	110	275	Grondkaarten
R.W.S.	Provinciën	40	800	Rivierkaarten
R.W.S.	P.T.T.	70	425	Beheerkaarten, Rivierkaarten
R.W.S.	Eigen gebruik	2.830	12.050	Beheerkaarten, Rivierkaarten, Grondkaarten, Oever- en Kustkaarten
P.T.T.	Nutsbedrijven	92.000	46.000	Stroken- en raamkaarten
P.T.T.	Kleine gemeenten	50.000	25.000	Stroken- en raamkaarten
P.T.T.	R.W.S.	3.000	1.500	Stroken- en raamkaarten
P.T.T.	Provinciën	6.000	3.000	Stroken- en raamkaarten
P.T.T.	Eigen gebruik	116.000	58.000	Stroken- en raamkaarten
Provinciën	Nutsbedrijven	4.000	2.000	Weg- en dijkbeheerkaarten
Provinciën	Kleine gemeenten	200	100	Weg- en dijkbeheerkaarten
Provinciën	Eigen gebruik	4.000	2.000	Weg- en dijkbeheerkaarten
Grote gemeenten	Nutsbedrijven	2.895	1.014	Basiskaarten
Grote gemeenten	P.T.T.	996	226	Basiskaarten
Grote gemeenten	Eigen gebruik	20.135	8.487	Basiskaarten

Onderstaand volgen enige functionele 'routebeschrijvingen' van individueel kaartmateriaal, waarvan de routes uit meer dan één instantie bestaan.



O = Eigen gebruik

Bovenstaande voorbeelden zijn slechts ter illustratie gegeven, het betreft hier bepaald geen uitputtende opsomming.

Automatiserings-activiteiten

Uit de inventarisatie van automatiseringsactiviteiten blijkt, dat bij een aantal instanties automatische informatiesystemen op basis van grootschalig basismateriaal worden ontwikkeld, welke verder gaan dan uitsluitend automatische kaartvervaardiging. Hiervan zijn het SOLADI-project van RWS en het in ontwikkeling zijnde systeem bij het Laboratorium van Geodesie van de T.H.Delft, weliswaar technisch geavanceerd, maar qua gebruiksdoeleinden en opgeslagen topografische informatie zeer specifiek.

Hiervan lijkt het in het SOLADI-project gebruikte systeem een universele toepasbaarheid te hebben.

Bij het KADOR is ontwikkeld en in gebruik het systeem detailmetingen, waarbij automatische metingen verwerkt worden tot kadastrale plans. Een landelijk gedigitaliseerd bestand kan op deze wijze geleidelijk opgebouwd worden. Automatische mutatieverwerking is mogelijk.

De bij de P.N.E.M. te Den Bosch en in het kader van het ARTOL-project te ontwikkelen systemen zijn direct gericht op de behoeften van de in dit kader belangrijkste gebruikers, nl. de leiding- en wegbeheerders. Het P.N.E.M.-systeem is in eerste instantie bedoeld voor intern gebruik; het ARTOL-project richt zich op en zal informatie bevatten van alle gebruikers in het betreffende gebied, waardoor meer mogelijkheden tot coördinatie (verzamelkaarten waarop in een bepaald gebied van alle beheerders de leidingen zijn aangegeven, op schaal van bijv. 1:200) ontstaan. Beide systemen zullen mutaties in de topografie en in de leidingen automatisch kunnen verwerken.

Er bestaan geen organisatorische of technische relaties tussen de verschillende hiervoor genoemde automatiseringsactiviteiten.

Met het toenemen van de geautomatiseerde kaartvervaardiging en mutatieverwerking en andere soorten automatische informatieverwerking waarbij grootschalige topografie betrokken is, zal de behoefte aan de beschikbaarheid van gedigitaliseerd grootschalig topografisch materiaal toenemen, alsmede de uitwisseling hiervan tussen verschillende instanties.

In verband hiermee zou aan de volgende aspecten aandacht besteed kunnen worden:

- De beschikbaarheid van de GBKN en ander grootschalig basismateriaal in gedigitaliseerde vorm.
- Uniformiteit in de door de verschillende systemen gebruikte klassifikatie van topografische en oppervlakte gegevens alsmede in het toegepaste systeem van geocoding (plaatsaanduiding).

Beide punten zijn momenteel het onderwerp van studie in de 'werkgroep uniformering van geodetische gegevens' waarin vrijwel alle vervaardigers en gebruikers op rijks-, provincie- en gemeente-niveau zijn vertegenwoordigd.

In het kader van informatie-uitwisseling worden deze onderwerpen van uitermate groot belang geacht. Bij konsekvent doorgevoerde uniformering zullen mogelijk bijv. discussies over welke gegevens wel of niet op een kaart moeten worden vastgelegd en over de wijze waarop de gegevens verzameld moeten worden tot het verleden behoren.

4. Leidingenregistratie

De relatie tussen de leidingenregistratie en grootschalige topografie is duidelijk; de beschikbaarheid van voldoende nauwkeurig, aktueel en uniform grootschalig kaartmateriaal is een noodzakelijke voorwaarde voor een doelmatige en doeltreffende informatievoorziening omtrent de ligging van leidingen.

Voor wat betreft het organisatorische aspekt bij de registratie van leidingen is de feitelijke situatie zo, dat iedere beheerder een eigen leidingenregistratie bijhoudt.

Informatievoorziening

Daarbij bestaat nog geen uniformiteit in de gebruikte systemen van leidingenregistratie bij de verschillende beheerders.

Eén van de belangrijkste oorzaken van bovengenoemd knelpunt is uiteraard de inadequate informatievoorziening op het gebied van grootschalige topografie, welke door de komst van de GBKN kan worden verbeterd.

De volgende activiteiten met betrekking tot de leidingenregistratie zijn vermeldenswaard:

- In WELREN-verband wordt momenteel een gemeenschappelijk standpunt van de Nutsbedrijven en P.T.T. voorbereid met betrekking tot het te gebruiken systeem van leidingenregistratie en de eisen te stellen aan de topografische ondergronden.
Binnen de P.T.T. bestaat reeds gedurende lange tijd een landelijk uniform systeem voor topografie en leidingenregistratie.
- De proefprojekten rond de GBKN (Deurne, Friesland) kunnen een katalyserende werking hebben op de uniformering van het topografisch gedeelte van leidingenregistratie.
- De instelling van de Studiekommissie Leidingenregistratie (1967) door de toenmalige Landmeetkundige Federatie, met als taak het onderzoeken van de organisatorische en juridische mogelijkheden van de centrale leidingenregistratie.
In het eindrapport van deze kommissie (1970) wordt geadviseerd als eerste fase een centrale registratie van leidingenbeheerders in te voeren, met als uitvoerend orgaan het KADOR.
Afhankelijk van de opgedane ervaringen hiermee zouden in een tweede en derde fase resp. een registratie van gevaarlijke en belangrijke leidingen en een registratie van alle leidingen kunnen plaatsvinden.
- De instelling van de Werkgroep Leidingenregistratie (1971), ingesteld door de Staatssecretaris van Financiën, met als opdracht een nadere uitwerking te geven aan de eerste fase van de leidingenregistratie, de leidingenbeheerdersregistratie.
Een op het eindrapport van de Werkgroep (1972) gebaseerd wetsvoorstel met betrekking tot de leidingenbeheerdersregistratie is binnen het departement van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening in voorbereiding.
- De activiteiten van de SOAG-adviesgroep Topografie en Leidingen en de daaronder ressorterende werkgroep leidingen, alsmede die van de projectgroep ARTOL, hebben geleid tot een gedetailleerde bepaling van de informatiebehoeften van de belanghebbenden bij het deelsysteem topografie en leidingen (nutsbedrijven, gemeentelijke leidingenbeheerders).

Automatiserings-activiteiten

De automatisering van de leidingenregistratie (met name het topografische gedeelte hiervan) staat in Nederland nog in de kinderschoenen.

De uitvoerbaarheid en de economische haalbaarheid hiervan worden door verschillende belanghebbenden in twijfel getrokken. Bij twee instanties vinden automatiseringsactiviteiten op dit gebied plaats.

- PNEM te Den Bosch. Een systeem voor topografische registratie en mutatieverwerking van leidingen is in de testfase. Het is bedoeld voor intern gebruik. Er is (voorlopig) geen samenwerking met andere leidingenbeheerders in het betreffende gebied.
 - ARTOL-project te Rotterdam, subsysteem leidingen.
Een in samenhang met het subsysteem topografie te ontwikkelen informatie- en registratiesysteem van leidingen van alle beheerders. In het systeemconcept is zoveel mogelijk rekening gehouden met de eisen en wensen van alle potentiële gebruikers.
- Tussen beide genoemde automatiseringsactiviteiten bestaat geen technische of organisatorische relatie.

5. Aanbevelingen en overzicht van de verdere werkzaamheden

Uit de inhoud van het voorgaande blijkt dat er bij een aantal instanties (b.v. KADOR, Rijkswaterstaat, Topografische Dienst, N.V. PNEM, SOAG) reeds daadwerkelijk automatiseringsactiviteiten op het gebied van topografie en leidingenregistratie plaats vinden.

Knelpunten Er kan echter een aantal technische en organisatorische knelpunten worden aangewezen, welke naar de mening van de overleggroep een doelmatige en doeltreffende informatievoorziening en -uitwisseling binnen de gehele overheid d.m.v. geautomatiseerde systemen in de weg staan.

De gekonstateerde knelpunten zijn:

1. Er bestaat geen uniform toepasbaar en algemeen aanvaard formeel begrippenstelsel (klassificatieschema) van topografische- en leidingenelementen. Het niet beschikbaar zijn van een dergelijk schema heeft tot gevolg dat er geen eenduidige definities van de verschillende informatie-eenheden door alle betrokken instanties worden toegepast.
2. Het is onvoldoende bekend aan welke criteria gegevensverzamelingen t.b.v. de vervaardiging van grootschalig basiskaartmateriaal en kaarten welke de ligging van ondergrondse leidingen weergeven moeten voldoen, opdat deze algemeen toepasbaar zijn voor automatische verwerking. Gedacht wordt hierbij aan criteria voor de wijze van opmeting, verzamelen, coderen en verwerking (ook van mutaties). Het is daarom ook niet goed aan te geven in hoeverre de reeds bestaande nog handmatig verwerkte registraties op dit gebied geschikt zijn voor automatisering.
3. In het algemeen vormen konversie-problemen tussen topografische bestanden met verschillende opnametechnieken, formaten, schalen, plaatsaanduidingen etc. een belangrijk obstakel om systeemveranderingen t.b.v. een betere en efficiënte informatievoorziening en -uitwisseling door te voeren. Niet voldoende bekend is in welke gevallen automatische konversietechnieken toepasbaar zijn.
4. De gemeenschappelijke informatiebehoefte m.b.t. grootschalige topografie van verschillende potentiële gebruikersgroepen of combinaties daarvan is nog niet compleet in systematische vorm bekend.
5. Er bestaat nog geen integraal plan voor de vervaardiging en bijhouding in geregeld verband van Grootschalige Basiskaarten van het Nederlandse grondgebied. Omdat meerdere instanties zich bezig houden met grootschalige kaartering van delen van het Nederlandse grondgebied leidt het ontbreken van een dergelijk plan tot ongewenste dubblures en/of hiaten in geкартеerd gebied.
6. Over de individuele en gemeenschappelijke informatiebehoeften van de verschillende groepen leidingbeheerders m.b.t. leidingenregistratie is onvoldoende informatie beschikbaar.
Daarnaast bestaat er geen landelijk uniforme wijze van informatieuitwisseling m.b.t. de leidinggegevens van leidingen tussen de verschillende instanties.
7. Er bestaat bij de verschillende instanties geen overeenstemming over de beantwoording van de vraag of automatisering van de liggingsgegevens van een leidingenregistratie kostenbesparend is en/of de kwaliteit van de informatievoorziening hierdoor verbeterd wordt. Overigens zijn de instanties welke daadwerkelijk met automatiseringsactiviteiten gestart zijn (SOAG, N.V. PNEM) zeer positief over dit punt.

Mogelijkheden voor opheffing van de knelpunten

In het volgende is aangegeven op welke wijze naar de mening van de overleggroep de gekonstateerde knelpunten kunnen worden opgeheven. Hiermee zou bereikt kunnen worden dat aan de belangrijkste voorwaarden voldaan is, om in de toe-

komst een integrale, consistente informatievoorziening en -uitwisseling binnen de overheid tot stand te brengen, waarbij geautomatiseerde systemen een belangrijke rol spelen.

ad knelpunten 1, 2 en 3:

Er zou een technisch onderzoek dienen plaats te vinden naar de criteria waaraan gegevensverzamelingen t.b.v. de vervaardiging van grootschalig basiskaartmateriaal en kaarten welke de ligging van ondergrondse leidingen weergeven moeten voldoen opdat deze algemeen toepasbaar worden voor automatische verwerking. Omdat één van de belangrijkste factoren hierbij de beschikbaarheid en het gebruik van een uniform toepasbaar classificatieschema van ruimtelijke elementen is dient een dergelijk schema in de beschouwing betrokken en samengesteld te worden. Hierbij zou sterk rekening gehouden dienen te worden met reeds ontwikkelde classificatiestelsels op dit gebied (zoals bijvoorbeeld in het kader van het ontwerp van het landelijk systeem topografie en leidingen van het SOAG).

Tot dit onderzoek zou tevens, als logisch voortvloeisel, kunnen behoren een studie in hoeverre de thans binnen de verschillende overheidsinstanties bestaande registraties aan de op te stellen criteria voldoen en in hoeverre er regels en methodieken te geven zijn voor de konversie van bestaand materiaal naar een aan de op te stellen criteria voldoende structuur. Nagegaan zou daarbij moeten worden in welke gevallen automatische konversie mogelijk is en welke de beperkende factoren daarbij zijn.

Uit kontakten met vertegenwoordigers van de 'werkgroep Uniformering', ingesteld door de Rijkscommissie voor Geodesie is gebleken dat de taakomschrijving van deze werkgroep nauw bij de hierboven vermelde onderwerpen aansluit. Overleg is thans gaande om bovengenoemde studie in opdracht van de BOCO-overleggroep door de werkgroep 'uniformering' te laten uitvoeren. Bij deze werkgroep bestaat daartoe in principe de bereidheid, hetgeen zij ook in een eerder stadium reeds aan de BOCO heeft meegedeeld.

ad knelpunten 4 en 5:

Op basis van overleg tussen de belangrijkste kaartvervaardigers (KADOR, grote gemeenten met een eigen landmeetkundige dienst, Rijkswaterstaat en Provinciale Waterstaten) en de belangrijkste gebruikers (Nutsbedrijven, gemeenten) zou een informatie-analytisch onderzoek naar de toekomstige gemeenschappelijke informatie-behoeften dienen plaats te vinden en tevens een integrale planning voor kaartering van het Nederlandse grondgebied dienen te worden opgesteld.

Uit informatie verstrekt door de vertegenwoordiger van het KADOR in de overleggroep, welke tevens als secretaris van de Voorlopige Centrale Kaarterings Raad heeft gefungeerd, is gebleken dat binnen deze Raad en in de door haar ingestelde Provinciale Kaarterings Commissies, vertegenwoordigers van bovengenoemde instanties zijn opgenomen en dat bovengenoemde onderwerpen punt van behandeling zijn.

Onder meer wordt door de Provinciale Kaarterings Commissies een inventarisatie gehouden van de gebruikersbehoeften en een onderzoek uitgevoerd naar de gewenste prioriteit van afbeelding van de verschillende gebieden door een Grootschalige Basiskaart Nederland.

Bedoelde activiteiten bevinden zich thans nog in de aanvangsfase, de resultaten ervan dienen naar de mening van de overleggroep afgewacht te worden, alvorens eventueel andere activiteiten op dit gebied gestart worden.

Ad knelpunten 6 en 7:

Overleg zou dienen plaats te vinden tussen de verschillende leidingbeheerders (gemeentelijke en provinciale nutsbedrijven, andere gemeentelijke diensten en bedrijven en PTT) om te komen tot een bepaling van de gemeenschappelijke en individuele informatiebehoeften.

Dit zou moeten leiden tot de definitie van een leidingenregistratie systeem dat aan bovenstaande informatiebehoeften voldoet en de overdraagbaarheid van informatie garandeert. Het onderzoek zal tevens betrekking moeten hebben op de kosten- en kwaliteitskonsequenties van automatisering van leidingenregistraties. Opgebouwde kennis en ervaring bij instanties welke reeds automatiseringsactiviteiten op dit gebied gestart hebben (SOAG en N.V. PNEM) zouden uitgangspunt bij dit overleg moeten zijn.

In dit kader dient vermeld te worden dat reeds oriënterend overleg tussen vertegenwoordigers van de verschillende nutssectoren, PTT, SOAG en IPO-Informatievoorziening gestart is, waarin ondermeer de uitvoering van een onderzoek in BOIN-verband is voorgesteld dat vrijwel alle aspecten van bovengenoemde onderwerpen omvat.

Verwacht mag worden dat dit onderzoek inderdaad binnen korte tijd ter hand genomen zal worden. Het nauwkeurig volgen van dit onderzoek en regelmatige kennisname van tussen-resultaten verdient voorlopig de voorkeur boven het zelf initiëren van activiteiten op dit gebied.

Uit het voorgaande blijkt dat alle voorgestelde activiteiten ter opheffing van de genoemde knelpunten in andere overlegorganen ter hand genomen zijn of zullen worden, al dan niet na opdracht van de overleggroep.

Koördinerende taak

De overleggroep ziet daarbij als haar eigen koördinerende taak het voortdurend volgen van de bovengeschetste ontwikkelingen op zodanige wijze dat daar waar nodig bijsturing mogelijk is.

In kaart brengen van lopende activiteiten

In verband daarmee zal de overleggroep de thans uitgevoerde inventarisatie welke een compleet (zij het globaal) maar statisch beeld geeft aanvullen met een gerichte meer gedetailleerde inventarisatie van automatiseringsactiviteiten, waarbij juist ook onderzoeken, voorstudies en behoeftebepalingen betrokken zullen worden. Het in kaart brengen van bovenbedoelde activiteiten zou een tweeledig doel kunnen dienen.

- Een effectieve coördinatie van lopende en voorgenomen automatiseringsactiviteiten wordt mogelijk.
- De overleggroep kan op eigen initiatief adviseren om activiteiten te starten bij de meest geschikte instantie, indien bepaalde 'witte plekken' in het samengestelde overzicht daar aanleiding toe geven.

Afspraken

Teneinde waarborgen te scheppen om de informatieverzameling over automatiseringsactiviteiten zo effectief mogelijk te doen geschieden zullen duidelijke procedurele afspraken tussen de BOCO-overleggroep en de betrokken instanties / overlegorganen tot stand worden gebracht.

Basisstructuur

De in het voorgaande beschreven activiteiten van de overleggroep vormen slechts één aspect van haar taak.

Thans is de overleggroep begonnen met een ander belangrijk deel van haar taak, het adviseren over de in de toekomst wenselijk geachte basisstructuur van de geautomatiseerde informatievoorziening op het gebied van topografie en leidingeninformatie. Hierbij zullen vraagstukken aan de orde komen als:

- door wie en hoe wordt de basisinformatie verzameld?
- door wie en hoe worden de mutaties op de basisinformatie verzameld?
- door wie en hoe wordt de informatie verwerkt, opgeslagen en verstrekt aan andere instanties?

Uitgangspunten

Bij de advisering over de basisstructuur zal uitgegaan worden van het in BOCO rapport nr 1: 'Coördinatiecriteria voor overheidsautomatisering' geschetste kader. Hierbij zal uiteraard gebruik gemaakt worden van de tijdens de inventarisatie verzamelde informatie.

Bijlage 1 Samenstelling van de overleggroep Topografie en Leidingen

ir. P. J. Bakker (voorzitter)
ir. W. A. Claessen (plv. voorzitter)
W. Doelman

C. H. Garcia
ir. C. Heegstra¹
mevr. drs. W. Hoogendoorn-Beks²
ir. P. H. de Jong³
H. G. C. Nanninga
ing. A. Ch. H. Renkens³
ing. H. L. Wagemans
drs. A. Glass (secretaris)

Gemeente Amsterdam
KADOR
Intergemeentelijk Automatiseringscentrum
Midden-Nederland
N.V. Waterleidingmij Oostelijk Gelderland
Prov. Waterstaat van Drenthe
Ministerie van Landbouw en Visserij
Gemeente Rotterdam
Centraal Bureau voor de Statistiek
N.V. Limagas
PTT
Ministerie van Binnenlandse Zaken

¹ opvolger van ir. C. Kragt

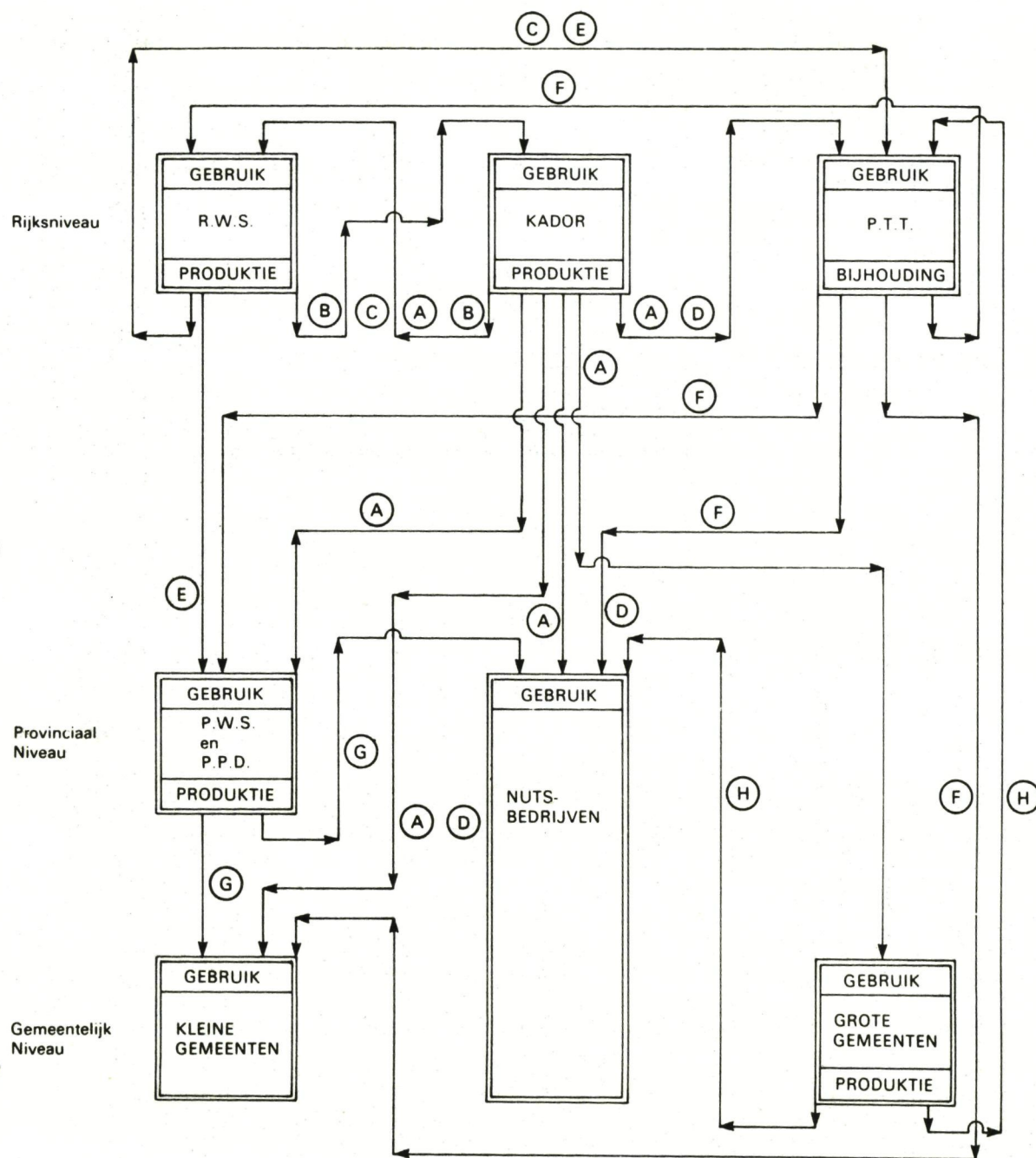
² opvolgster van ir. N. Moolenaar

³ lid sinds 12-7-1977

Bijlage 2 Verklaring van gebruikte afkortingen

ARTOL	Automatisering van de Registratie van Topografie en Leidingen
BOCO	Bestuurlijke Overlegcommissie voor Overheidsautomatisering
BOIN	Bestuurlijk Overleg m.b.t. de Informatievoorziening in de Nutssector
GBKN	Grootschalige Basiskaart Nederland
ICW	Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
IPO	Interprovinciaal Overleg
KADOR	Kadaster en Openbare Registers
PNEM	Provinciale Noordbrabantse Electriciteitsmaatschappij
PPD	Provinciale Planologische Dienst
PWS	Provinciale Waterstaat
RPD	Rijksplanologische Dienst
PTT	Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie
RWS	Rijkswaterstaat
SOAG	Samenwerkingsverband Overkoepeling Automatisering Gemeenten
SOLADI	Software Laserdisplay
VCKR	Voorlopige Centrale Kaarteringsraad
WELREN	Werkgroep Leidingen Registratie Nutsbedrijven

Figuur I. Schematisch overzicht informatiestromen grootschalige topografie



VERKLARING DER LETTERS:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| (A) = KADAstrALE PLANS | (E) = RIVIERKAARTEN R.W.S. |
| (B) = GRONDKAARTEN R.W.S. / KADOR | (F) = STRATEN- EN RAAMKAARTEN P.T.T. |
| (C) = R.W.S. BEHEERKAARTEN | (G) = WEG- EN DIJKBEHEERKAARTEN |
| (D) = GBKN | (H) = GEMEENTELIJKE GBK's |

Page 12
Revised