

# **Arbeidsmarkt- en onderwijsinformatie 2005 - 2006**

**verzorgd door kenniscentrum VAPRO**



## Inhoudsopgave

<b>1. SAMENVATTING .....</b>	<b>4</b>
<b>2. BESCHRIJVING VAN DE ARBEIDSMARKT .....</b>	<b>6</b>
2.1. ARBEIDSMARKTINFORMATIE PROCESINDUSTRIE .....	6
2.2. ARBEIDSMARKTINFORMATIE LABORATORIUMTECHNIEK.....	8
2.3. ARBEIDSMARKTINFORMATIE AOT .....	11
2.4. ARBEIDSMARKTINFORMATIE MILIEUTECHNIEK.....	11
2.5. ARBEIDSMARKTINFORMATIE FOTONICA .....	12
<b>3. BESCHRIJVING VAN DE ONDERWIJSMARKT .....</b>	<b>13</b>
3.1. ONDERWIJSMARKT VOOR PROCESSTECHNIEK .....	13
3.1.1. <i>Doorlopende leerlijn</i> .....	15
3.2. ONDERWIJSMARKT VOOR LABORATORIUMTECHNIEK .....	15
3.2.1. <i>Doorlopende leerlijn</i> .....	17
3.3. ALGEMENE OPERATIONELE TECHNIEK .....	18
3.3.1. <i>Doorlopende leerlijn</i> .....	19
3.4. ONDERWIJSMARKT MILIEUTECHNIEK .....	19
3.4.1. <i>Doorlopende leerlijn</i> .....	19
3.5. ONDERWIJSMARKT VOOR FOTONICA .....	20
3.5.1. <i>Doorlopende leerlijn</i> .....	21
3.6. OVERZICHT INSTELLINGEN .....	21
<b>4. BESCHRIJVING BPV MARKT .....</b>	<b>23</b>
4.1. OVERZICHT GEACCREDITEERDE LEERBEDRIJVEN PER REGIO .....	23
<b>5. ARBEIDSMARKTPERSPECTIEF VOOR GEDIPLOMEERDE SCHOOLVERLATERS.....</b>	<b>26</b>
5.1. ARBEIDSMARKTPERSPECTIEF VOOR PROCESSTECHNIEK .....	26
5.2. ARBEIDSMARKTPERSPECTIEF VOOR LABORATORIUMTECHNIEK .....	27
5.3. ARBEIDSMARKTPERSPECTIEF VOOR AOT .....	28
5.4. ARBEIDSMARKTPERSPECTIEF VOOR MILIEUTECHNIEK .....	28
5.5. ARBEIDSMARKTPERSPECTIEF VOOR FOTONICA.....	29
<b>6. BPV PERSPECTIEF VOOR DEELNEMERS.....</b>	<b>30</b>
6.1. AFSTEMMING VRAAG EN AANBOD BPV .....	30
6.1.1. <i>Procestechniek</i> .....	30
6.1.2. <i>Laboratoriumtechniek</i> .....	31
6.1.3. <i>AOT</i> .....	33
6.1.4. <i>Milieutechniek</i> .....	34
6.1.5. <i>Fotonica</i> .....	35
<b>7. EINDCONCLUSIES: HET BPV PERSPECTIEF IN RELATIE TOT HET ARBEIDSMARKTPERSPECTIEF .....</b>	<b>36</b>
<b>8. BRONVERMELDINGEN .....</b>	<b>37</b>

# 1. Samenvatting

Deze arbeidsmarkt- en onderwijsinformatie is opgesteld door Kenniscentrum VAPRO en heeft betrekking op de volgende vijf sectoren:

- Procestechniek
- Laboratoriumtechniek
- Milieutechniek
- Fotonica
- Operationele techniek

Voor de genoemde sectoren heeft VAPRO op basis van het beschikbare bronmateriaal informatie verzameld over ontwikkelingen op arbeidsmarkt, de onderwijsmarkt en de BPV-markt. Op basis hiervan zijn conclusies getrokken over de perspectieven voor gediplomeerde MBO-ers op de arbeidsmarkt en over de perspectieven voor vraag en aanbod van bpv-plaatsen in de nabije toekomst.

## *Arbeidsmarkt*

Voor de sectoren Procestechniek, Laboratoriumtechniek en Fotonica zijn de gevolgen van de economische recessie merkbaar. Voor de sectoren Milieutechniek en Operationele Techniek lijkt het gunstige arbeidsmarktperspectief niet zichtbaar veranderd in vergelijking met voorgaande jaren.

Binnen de Procestechniek is sprake van een gedifferentieerd beeld. Enerzijds vinden er bedrijfssluitingen plaats, zijn er reorganisaties gaande en verhuizen bedrijven in sommige gevallen hun laaggeschoolde arbeid naar goedkope lonen landen.

Anderzijds is de verwachting dat met name in de chemische industrie de vraag op de arbeidsmarkt in de toekomst zal toenemen als gevolg van de op handen zijnde vergrijzing. Deze ontwikkeling zal gepaard gaan met een vrij constant aanbod op de arbeidsmarkt. Op basis van deze voorspellingen wordt de verwachting uitgesproken dat het arbeidsmarktperspectief op de lange termijn gunstig blijft.

In de sector Laboratoriumtechniek staat de arbeidsmarkt eveneens onder druk. Er verdwijnen banen als gevolg van reorganisaties en bedrijfssluitingen. In sommige bedrijven zijn vacaturestops. Op regionaal niveau is het voor gediplomeerden soms moeilijk om een baan te vinden.

Voor de sector Fotonica heeft de huidige economische recessie met name zijn weerslag op het aantal vacatures. Voorts zet bij deze sector de tendens zich voort dat het aantal deelnemers groeit. Dit zal naar verwachting in de toekomst een grotere druk leggen op de arbeidsmarkt.

## *BPV plaatsen*

Voor de sectoren Procestechniek, Milieutechniek en AOT is het aantal deelnemers constant en zijn er voldoende BPV plaatsen. De verwachting voor de toekomst is gunstig.

Ook voor de sector Laboratoriumtechniek zijn er momenteel voldoende BPV plaatsen, behalve voor de Vakfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek. Uit het beroepsprofielenonderzoek in het kader van de competentiegerichte kwalificatiestructuur is gebleken dat de markt voor dit beroep zeer klein is. De branche heeft daarom besloten dat het niet wenselijk is om deze kwalificatie in de nieuwe structuur te behouden.

Voor de sector Fotonica is een flinke groei te bespeuren in het aantal deelnemers. De toenemende druk op de BPV markt heeft hier geleid tot accreditaties van nieuwe leerbedrijven. Voor zowel de sector Laboratoriumtechniek als Fotonica is de verwachting dat het aantal BPV plaatsen bij de invoering van de competentiegerichte kwalificatiestructuur een knelpunt zal worden. Deelnemers zullen vroeger in hun opleiding een beroep doen op leerbedrijven. Kenniscentrum VAPRO spant zich in samenwerking met het onderwijsveld momenteel al in om dit knelpunt te verhelpen.

## 2. Beschrijving van de arbeidsmarkt

In dit hoofdstuk wordt voor de sectoren Procestechiek, Laboratoriumtechniek, AOT, Milieutechniek en Fotonica een bedrijfstypering geschetst. Voor zover bekend worden kwantitatieve gegevens aangedragen over bedrijven en werknemers per sector en wordt een indicatie gegeven van de situatie op de arbeidsmarkt.<sup>1</sup> VAPRO maakt hierbij gebruik van diverse onderzoeksresultaten, waaronder die van ROA, NIPO en Research en Beleid. Helaas zijn de kwantitatieve gegevens niet altijd toereikend gebleken om de arbeidsmarktsituatie van dit jaar, te vergelijken met die van vorig jaar. Voorzover mogelijk worden uitspraken hierover onderbouwd met veldonderzoek van Kenniscentrum VAPRO.

### 2.1. Arbeidsmarktinformatie procesindustrie

De bedrijven binnen de procesindustrie die VAPRO tot haar achterban rekent, omvatten een grote verzameling van uiteenlopende industrieën, die procesmatig - veelal met geautomatiseerde apparatuur - producten maken. Bedrijven in de volgende sectoren worden gerekend tot de procesindustrie:

- voedings- en genotmiddelenindustrie;
- textiel- en lederwarenindustrie;
- papierindustrie;
- uitgeverijen en drukkerijen;
- aardolie-industrie;
- chemische industrie;
- rubber- en kunststofindustrie;
- basismetalenindustrie;
- metaalproductenindustrie;
- machine-industrie;
- elektrotechnische industrie;
- transportmiddelenindustrie;
- hout-, meubelindustrie;
- overige industrie (waaronder vervaardiging van overige goederen en voorbereiding tot recycling van afval).

Het aantal bedrijfsvestigingen in de procesindustrie in 2003 werd geschat op 7.750. Het totaal aantal werknemers in de gehele procesindustrie ligt rond de 462.000 (NIPO, 2004).

De meerderheid van de bedrijven verwacht een MBO/MTS-niveau voor de functies van operator, wachtchef en onderhoud. Voor logistiek en magazijnfuncties wordt door de bijna helft van de bedrijven een lagere opleiding (VBO/LTS) als eis gesteld. Figuur 1 geeft een overzicht van de opleidingseis bij verschillende functies.

---

<sup>1</sup> Op dit moment beschikt kenniscentrum VAPRO nog niet over alle gewenste kwantitatieve gegevens. VAPRO spant zich in volgend jaar volledige informatie te kunnen verschaffen.

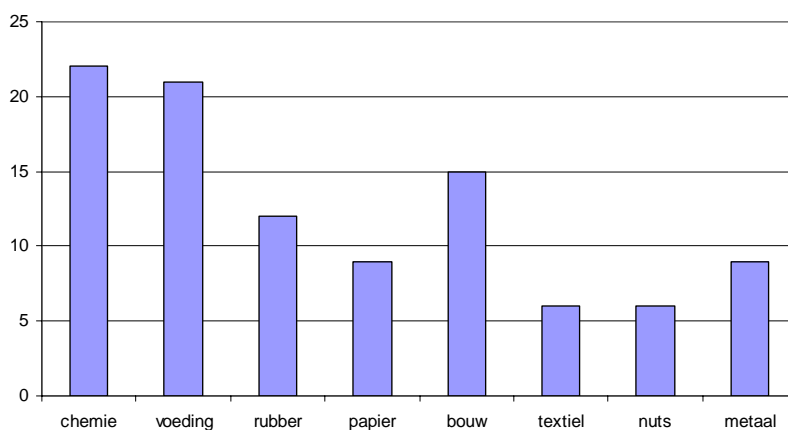
Figuur 1: Percentage genoemde opleidingseisen die aan de functies worden gesteld (meer dan 1 antwoord mogelijk)

	Operators en wachtchef-functies	Onderhouds-functies	Logistiek en Magazijn-functies
HBO	8	2	1
MBO/MTS/MDS	43	84	32
MAVO/VMBO	-	-	7
VBO/LBO/LTS	12	8	42
VAPRO-A	16	-	-
VAPRO-B	34	1	-
VAPRO-C	14	-	-

Bron: TNS NIPO, 2004

Het grootste deel van het aantal werknemers werkzaam in de procesindustrie is in dienst van een grootbedrijf. Hiertoe worden bedrijven gerekend met een aantal werknemers groter of gelijk aan 100. Wel kan er geconstateerd worden dat het midden- en kleinbedrijf terrein heeft gewonnen ten opzichte van het grootbedrijf. De chemie en de voedingsindustrie zijn de grootste branches binnen de procesindustrie. Elk neemt ruim 20% van de markt in beslag. Met 6% moeten zowel de textielbranche als de water- en elektriciteitsbranche tot de twee kleinste sectoren gerekend worden.

Figuur 2: Percentage arbeidsplaatsen naar branche

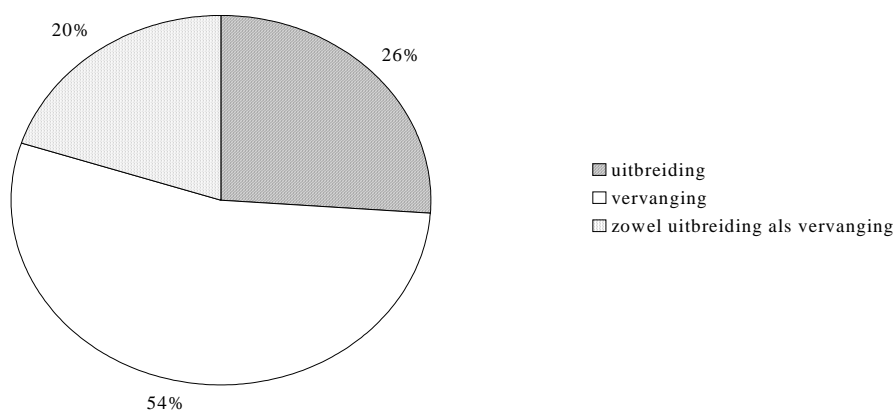


Bron: NIPO, 2002

Ten aanzien van de vervangingsvraag en de uitbreidingsvraag zegt Nipo in 2004 het volgende. In 2004 wordt een daling van 4.900 banen in de procesindustrie verwacht. Toch verwacht 41% van de bedrijven wel vacatures. Van alle vacatures in de productie-omgeving is 54% nodig om te kunnen voldoen aan de vervangingsvraag (zie figuur 3).

Voor de komende vijf jaar verwacht Nipo een dat er rond de 30.000 werknemers met pensioen of met de vut gaan. Ongeveer de helft van de bedrijven geeft aan dat de arbeidsplaatsen die hierbij vrijkomen niet opnieuw vervuld zullen worden.

*Figuur 3: Percentage vervanging of uitbreiding bij vacatures in de productie-omgeving.*



Bron: TNS NIPO, 2004

Hoewel in deze sector de weerslag van de economische recessie merkbaar is, is het uitzicht op werk voor gediplomeerden in de Procestechiek over het algemeen nog steeds gunstig (NIPO, 2004; Research en Beleid 2005).

## 2.2. Arbeidsmarktinformatie Laboratoriumtechniek

Tot haar achterban op het gebied van Laboratoriumtechniek rekent VAPRO laboratoria in ziekenhuizen, bloedbanken, universiteiten, onderzoeksinstituten, milieucontrolerende instanties, chemische industrie, voedings- en genotmiddelenindustrie en de farmaceutische industrie.

Aangezien laboratoria vrijwel nooit als zelfstandig bedrijf geregistreerd zijn, maar vrijwel altijd deel uitmaken van een bedrijf of een instelling, is het niet mogelijk een exact aantal bedrijven en werknemers aan te geven. Het arbeidsmarktonderzoek van 2000 (Dijk 12) schetst een beeld van het aantal bedrijven. Om de omvang van de branche te bepalen is gebruik gemaakt van twee bronnen: het bedrijvenregister van de Kamers van Koophandel en het bestand van geaccrediteerde leerbedrijven van VAPRO.



Met behulp van het Bedrijvenregister van de Kamers van Koophandel is een overzicht gemaakt van de branches en sectoren waar laboratoria of kwaliteitsdiensten voorkomen:

- artsenlaboratoria en bacteriologische en serologische laboratoria;
- delfstoffenwinning;
- vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken (inclusief zuivelindustrie)
- aardolie- en steenkoolverwerking;
- chemische industrie;
- rubber- en kunststofverwerkende industrie;
- papier- en kartonindustrie;
- glas-, aardewerk-, cement-, kalk- en gipsindustrie;
- primaire metaalindustrie;
- metaalindustrie;
- oppervlaktebehandeling;
- milieudienstverlening (o.a. afvalwater- en afvalbehandeling).

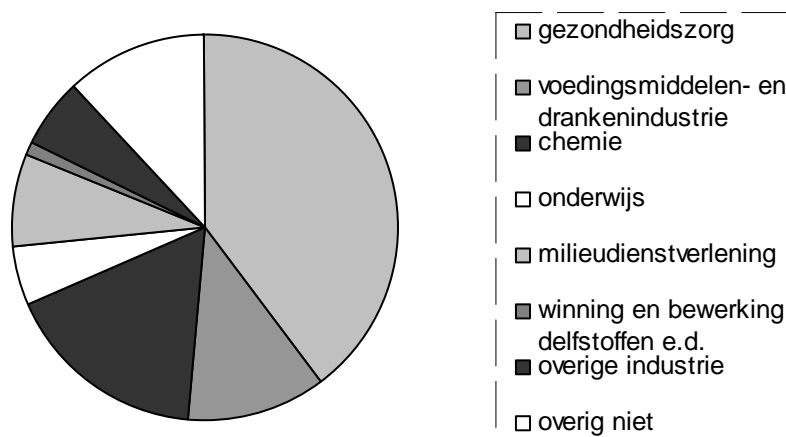
Om de trefkans op een laboratorium in deze branches te vergroten is in de meeste gevallen een ondergrens voor de bedrijfsgrootte meegenomen. Op basis van deze grenzen is geschat dat bovenstaande branches 1.429 bedrijven bevatten waar laboratoriummedewerkers werkzaam zijn. Uit het onderzoek bleek dat 71% van deze bedrijven een laboratorium of kwaliteitsafdeling had.

In dezelfde periode is vastgesteld dat VAPRO 931 bedrijven in haar register had. Omdat tussen beide bestanden een overlap aanwezig is, ligt het totale aantal laboratoria lager dan de som van beide groepen.

Bij bijna de helft van de instellingen bleek nog ten minste één ander laboratorium of kwaliteitsdienst aanwezig te zijn. Het gaat hierbij met name om de sectoren: onderwijs, gezondheidszorg (vooral ziekenhuizen) en chemie. Voor de gehele populatie zou dit betekenen dat er gemiddeld ongeveer vijf laboratoria per bedrijf of instelling zijn.

Er is in figuur 4 een verdeling van het aantal laboratoriummedewerkers over branches gegeven. Een meerderheid van 40% is werkzaam in de gezondheidszorg (ziekenhuizen, bloedbanken en streek- en artsenlaboratoria). Andere grote branches zijn de voedingsmiddelen- en drankenindustrie met 12% en de chemie met 17%.

Figuur 4: Verdeling laboratoriummedewerkers over branches.



Uit figuur 5 volgt dat driekwart van de laboratoria of kwaliteitsdiensten uit minder dan 25 werknemers bestaat.

Figuur 5: omvang bedrijven en instellingen en grootte laboratorium of kwaliteitsdienst

grootte	omvang lab/kwaliteitsdienst
Minder dan 5 werknemers	29%
5 tot en met 9 werknemers	23%
10 tot en met 24 werknemers	24%
25 tot en met 49 werknemers	13%
50 tot en met 99 werknemers	7%
100 tot en met 499 werknemers	4%

Op het totaal aantal laboratoriummedewerkers heeft ongeveer de helft (49%) van de medewerkers een opleiding op MBO-niveau (MLO) of lager. De andere helft heeft een HLO-opleiding of hoger. Het percentage met een MLO of lagere opleiding varieert enigszins per sector. In de industriële sector, waaronder voedingsmiddelen-, aardolie, glas-, aardewerk, rubber- en papierindustrie, heeft ruim 60% van de laboratoriummedewerkers MLO-niveau of lager. Daarentegen hebben bloedbanken en de onderwijssector relatief weinig MLO-ers in dienst. Het percentage ligt hier rond de 20%.

Volgens ROA is het arbeidsmarktperspectief voor gediplomeerden in de Laboratoriumtechniek gunstig. ROA spreekt van 6000 baanopeningen tegenover 2500 deelnemers met een diploma. Binnen dit onderzoek van ROA wordt geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende richtingen en niveaus binnen Laboratoriumtechniek.

### **2.3. Arbeidsmarktinformatie AOT**

Uit het beroepscompetentieprofiel blijkt dat werknemers in de sector operationele techniek het productieproces van energieopwekking en energielevering bewaken en zorgdragen voor de kwaliteit en veiligheid van procestechnische installaties zoals koelinstallaties, verwarmingsinstallaties, gasturbines, stoomturbines, stoomketels, generatoren, dieselmotoren en warmtekrachteenheden. Daarnaast verrichten ze onderhoud aan installaties.

Tot de bedrijven binnen de sector Operationele Techniek behoren energiecentrales, de aardolie- en aardgasindustrie, de chemische industrie, ziekenhuizen, vuilverbrandingsinstallaties, waterzuiveringsinstallaties, machinefabrieken en de marine. Een groot deel van deze bedrijven behoort tot de sector Procestechniek. Hiervoor geldt de arbeidsmarktinformatie van paragraaf 2.1

Op basis van interne gegevens van VAPRO blijkt dat er voldoende vraag is vanuit de arbeidsmarkt naar gediplomeerden in deze sector.

### **2.4. Arbeidsmarktinformatie Milieutechniek**

De sector Milieutechniek is ook een brede sector. De grotere bedrijven uit de procesindustrie vallen onder deze sector. In deze bedrijven werken milieutechnici bijvoorbeeld als KAM-coördinator en zijn verantwoordelijk voor het onderhouden van zorgsystemen op het gebied van kwaliteit, veiligheid en arbeidsomstandigheden of milieu. Deze medewerkers moeten inzicht hebben in het productieproces.

Daarnaast zijn milieufunctionarissen werkzaam bij milieutechnische diensten van gemeenten en provincies, waterschappen en heemraadschappen, ingenieursbureaus en adviesbureaus op het gebied van milieu, aannemers die saneringen uitvoeren, en productiebedrijven. Ze verrichten werkzaamheden in het kader van kwaliteitscontrole en vergunningenhandhaving of op het terrein van milieu-onderzoek en saneringen.

Het is voor bedrijven niet essentieel is dat de werknemer milieukennis heeft. Ook gediplomeerden uit andere technische richtingen vinden een baan in deze sector.

## 2.5. Arbeidsmarktinformatie Fotonica

De sector Fotonica is uitgesplitst in twee richtingen:

- optotechniek;
- beeldtechniek.

### *Optotechniek*

Onder de optotechniek vallen bedrijven die technologieën toepassen waarbij licht als energie- of informatiedrager gebruikt wordt. Tot deze bedrijven behoren fabrikanten van optische componenten of apparatuur, industriële bedrijven, handelshuizen, defensie en telecombedrijven.

### *Beeldtechniek*

De richting beeldtechniek overkoepelt verschillende beroepen, namelijk fotograaf, cameraman, lichttechnicus, beeldtechnicus, geluidstechnicus, video-editor, animatiespecialist, webspecialist en multimediaspecialist. Bedrijven in deze richting zijn fotostudio's, audiovisuele productiebedrijven, animatiestudio's, webdesign bureau, multimedia afdelingen van overheidsinstellingen of bedrijven, marketing-, reclame- of communicatieadviesbureaus, crossmedia designstudio of een ICT-afdeling van groter bedrijf.

In deze sectoren zijn ook veel zelfstandigen zonder personeel (ZZP-ers) werkzaam. Daarnaast werken ook veel mensen op uitzendbasis of met tijdelijke contracten.

Naar schatting zijn er ongeveer 4500 bedrijven die activiteiten uitvoeren op bovengenoemde terreinen.

Uit het veld blijkt dat bedrijven last hebben van de economische recessie, waardoor de arbeidsmarkt krimpt.

### 3. Beschrijving van de onderwijsmarkt

In dit hoofdstuk wordt per kwalificatie een overzicht gegeven van het aantal deelnemers per leerjaar en leerweg. Alle gegevens hebben betrekking op het schooljaar 2004/2005 voor zowel BOL als BBL. Ook wordt aangegeven in hoeverre er een stijging of daling is in het aantal deelnemers. Daarnaast wordt inzichtelijk gemaakt welk aandeel van de gediplomeerden uit het schooljaar 2003/ 2004 is doorgestroomd naar het HBO. Voor alle besproken kwalificaties geldt dat er geen aansluitende VMBO opleidingen bestaan.

#### 3.1. Onderwijsmarkt voor Procestechiek

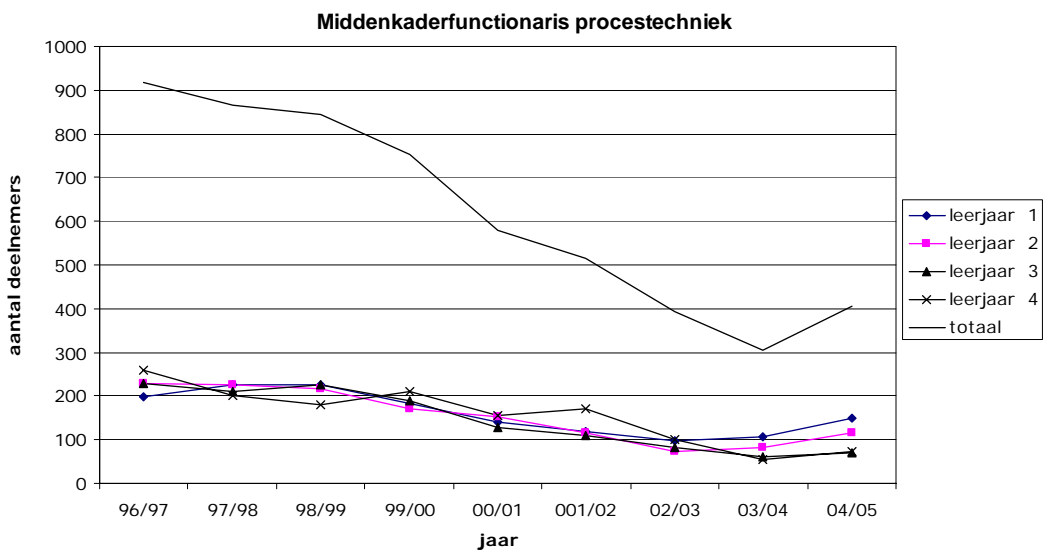
Uit onderstaande tabel blijkt een stijging van 20% in het aantal deelnemers voor Procesoperator C. Er zijn ook een drietal kwalificaties waar het aantal deelnemers een duidelijke daling vertoont. Het sterkst is de daling bij Mechanisch operator C (18%), daarna volgen Mechanisch operator A (11%) en Procesoperator A (7%). Bij de overige kwalificaties gaat het om een lichte stijging of daling (4% of minder).

*Figuur 6: aantal BBL-deelnemers operatoropleidingen*

Kwalificatie	Aantal leerlingen			
	1-1-2002	1-1-2003	1-1-2004	1-1-2005
Basisoperator	1184	933	707	702
Mechanisch Operator A	1818	1656	1518	1353
Mechanisch Operator B	883	825	752	732
Mechanisch Operator C	43	59	65	53
Procesoperator A	1035	983	861	800
Procesoperator B	1440	1427	1207	1215
Procesoperator C	451	500	417	499
Totaal	6877	6411	5551	5359

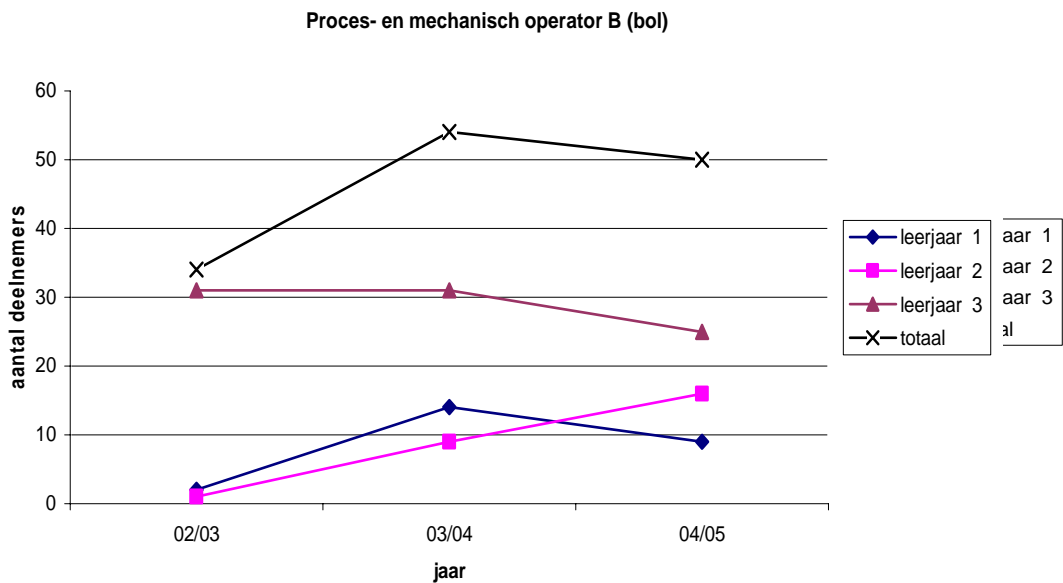
Uit figuur 7 blijkt dat voor het eerst in jaren het aantal deelnemers voor de Middenkaderfunctionaris procestechiek weer toeneemt (33%). In totaal gaat het om 407 deelnemers verdeeld over 4 leerjaren. Vorig jaar waren dat nog 304 deelnemers.

Figuur 7: Aantal deelnemers Middenkaderfunctionaris procestechniek



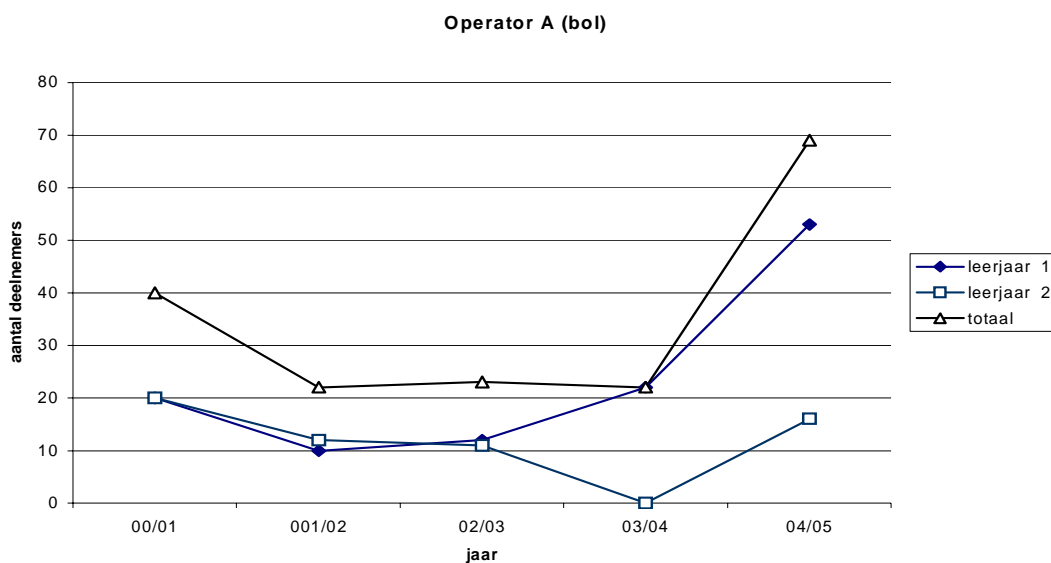
Op niveau 3 is het aantal inschrijvingen in de kwalificaties Proces- en mechanisch operator B bij elkaar opgeteld. Het aantal BOL-deelnemers op dit niveau daalt van 54 naar 50. Deze absolute aantallen moeten in relatie gezien worden met het aantal BBL-deelnemers in deze kwalificaties.

Figuur 8: Aantal deelnemers Proces- en Mechanisch operator B



Voor het eerst sinds 2000 vertoont de kwalificatie Operator A een sterke stijging van 22 naar 69 deelnemers. Opvallend hierbij is dat twee van de tien onderwijsinstellingen die deze kwalificatie aanbieden ongeveer de helft van de deelnemers hebben ingeschreven.

Figuur 9: Aantal deelnemers Operator A



### 3.1.1. Doorlopende leerlijn

Binnen de populatie die doorstroomt naar het HBO is een onderscheid gemaakt tussen de deelnemers die direct na het behalen van het diploma doorstromen en deelnemers die enige tot geruime tijd (variërend van één tot enkele jaren) na het behalen van hun diploma doorstromen (de 'latere doorstromers'). Voorts worden de getallen uitgesplitst naar BOL en BBL.

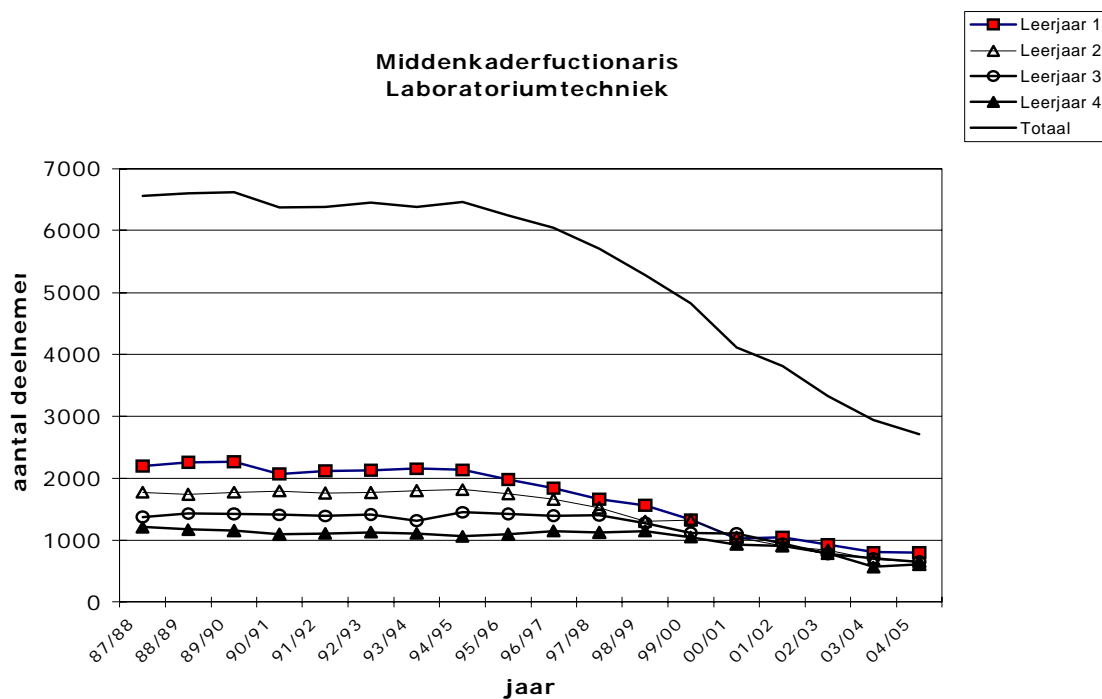
In 2003 stroomden 95 gediplomeerde Middenkaderfunctionarissen Procestechiek en 28 deelnemers met een diploma Procesoperator C uit. Van de middenkaderfunctionarissen stroomde 10% door direct naar het HBO. Bij Procesoperator C was dit 68%. Tot de latere doorstromers naar het HBO behoren 4 gediplomeerde Procesoperator C en 1 gediplomeerde Middenkaderfunctionaris Procestechiek.

### 3.2. Onderwijsmarkt voor Laboratoriumtechniek

De cijfers voor de BOL opleidingen vormen een sommatie van het aantal deelnemers aan alle kwalificaties op niveau III en IV.

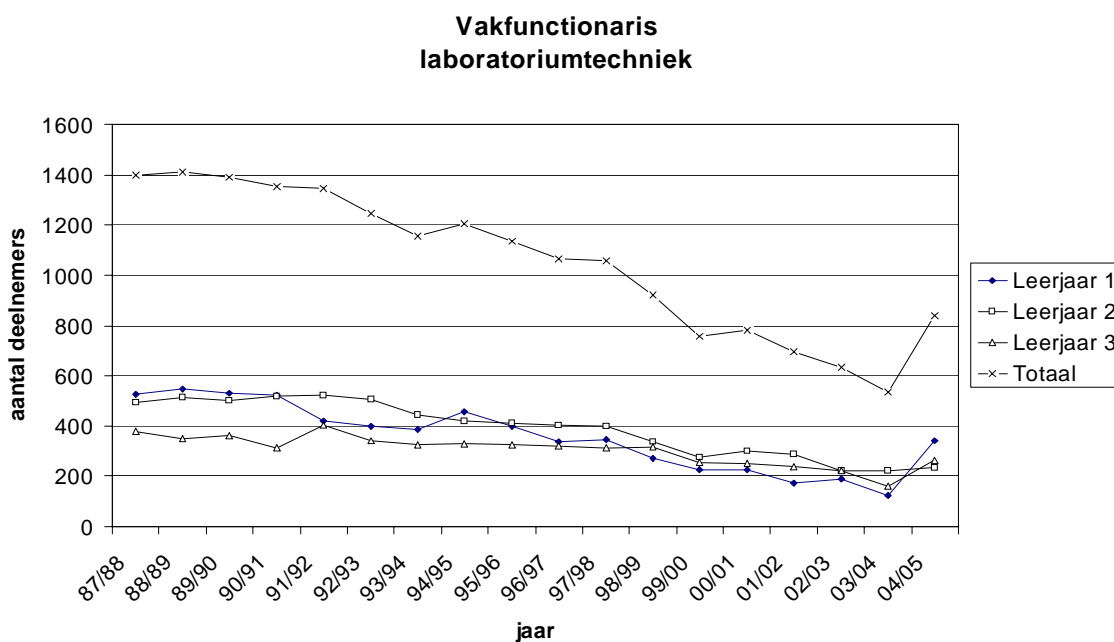
Het aantal deelnemers Middenkaderfunctionaris Laboratoriumtechniek vertoont nog steeds een daling, zie figuur 10. Met een totaal van 2714 deelnemers over vier leerjaren is het aantal met 222 verminderd (7,5%) ten opzichte van het jaar ervoor.

Figuur 10: Aantal deelnemers Middenkaderfunctionaris Laboratoriumtechniek



Bij Vakfunctionaris laboratoriumtechniek is een stijging van 58% in het aantal deelnemers waar te nemen. De toename ten opzicht van 2003-2004 is 307 deelnemers, waardoor het totaal aantal deelnemers gelijk is aan 840.

Figuur 11: Aantal deelnemers Middenkaderfunctionaris procestechniek





### BBL deelnemers

De BBL opleidingen in deze sector zijn jong. Tot enkele jaren geleden waren deze kwalificaties alleen via de BOL leerroute te behalen. Het gaat bij deze BBL opleidingen nog om kleine aantallen. Het aantal deelnemers aan de kwalificatie voor Laborant sterk afgenomen. Voor de overige kwalificaties geldt dat er in 2003 alleen één deelnemer was ingeschreven voor de kwalificatie Middenkaderfunctionaris Chemische Laboratoriumtechniek.

*Figuur 12: Aantal BBL-deelnemers in 2003 en 2004*

Kwalificatie	Aantal actieve BBL 01-01-03	Aantal actieve BBL 01- 01-04
Laborant	24	5
Vakfunctionaris Laboratoriumtechniek	-	1
Vakfunctionaris medische Laboratoriumtechniek	-	1
Middenkaderfunctionaris medische Laboratoriumtechniek	-	1
Middenkaderfunctionaris chemische Laboratoriumtechniek	1	13
Middenkaderfunctionaris materiaaltechnologie	-	4

### 3.2.1. Doorlopende leerlijn

Het jaar 2003 telde 703 gediplomeerden over de vier middenkaderkwalificaties laboratoriumtechniek. Binnen deze populatie stroomden 234 gediplomeerden direct door naar het HBO. Dit is 33% van de gediplomeerden. Indirect stroomden nog 9 gediplomeerden door naar een vervolgstudie in het HBO.

De verdeling over de kwalificaties is weergegeven in figuur 13.

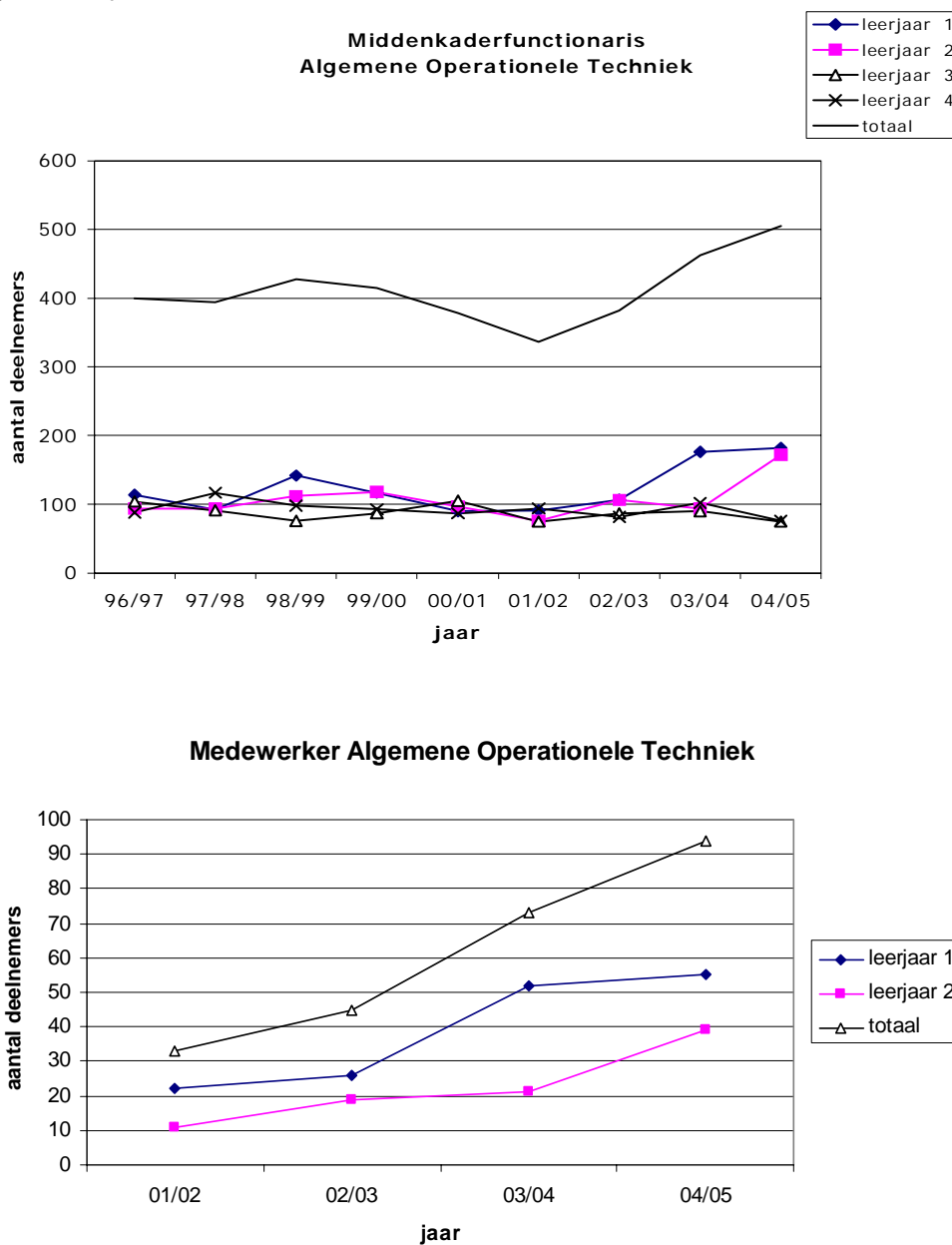
*Figuur 13: Aantal gediplomeerden die naar HBO doorstroomt in 2003*

Crebo	kwalificatie	directe instroom HBO	indirecte instroom HBO
10704	Middenkaderfunctionaris Biologische Laboratoriumtechniek	28	1
10705	Middenkaderfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek	36	2
10706	Middenkaderfunctionaris Chemische Laboratoriumtechniek	168	6
10707	Middenkaderfunctionaris Materiaaltechnologie	2	0

### 3.3. Algemene Operationele Techniek

Het aantal deelnemers in de kwalificatie Middenkaderfunctionaris Algemene Operationele Techniek is gestegen van 462 naar 505 deelnemers in 2004-2005. Ook de kwalificatie Medewerker Algemene Operationele Techniek kent een stijging in het aantal deelnemers. Hier stijgt het aantal deelnemers met 38% van 73 naar 94 deelnemers.

Figuur 14/15: Aantal deelnemers Middenkaderfunctionaris en Medewerker Algemene Operationele Techniek



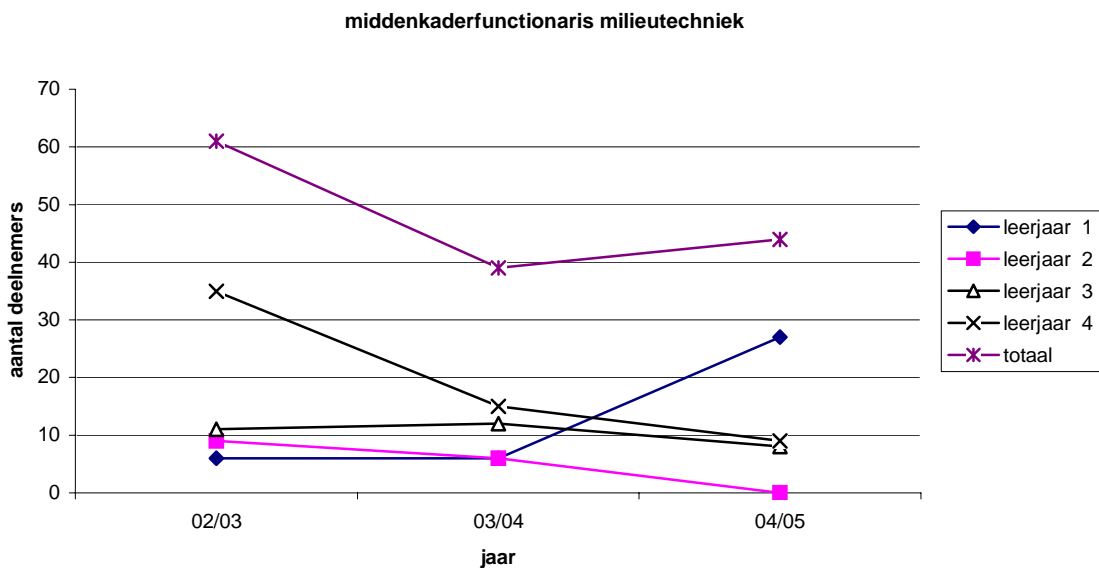
### 3.3.1. Doorlopende leerlijn

Van de 72 gediplomeerden van de kwalificatie Middenkaderfunctionaris Algemene Operationele techniek stroomden er 10 direct door naar het HBO (in 2003). Dit is 14% van het aantal gediplomeerden. In de loop van het jaar stroomden nog 2 gediplomeerden door naar het HBO.

## 3.4. Onderwijsmarkt Milieutechniek

Vanaf 2002 is een overzicht beschikbaar van het aantal deelnemers Middenkaderfunctionaris Milieutechniek. Het aantal deelnemers stijgt met 13% van 39 naar 44. Na een daling in 2003 is er in 2004 weer sprake van een stijging. Deze stijging is veroorzaakt door de groei in het eerst leerjaar. Het vierde leerjaar laat een daling zien.

Figuur 16: Aantal deelnemers Middenkaderfunctionaris Milieutechniek



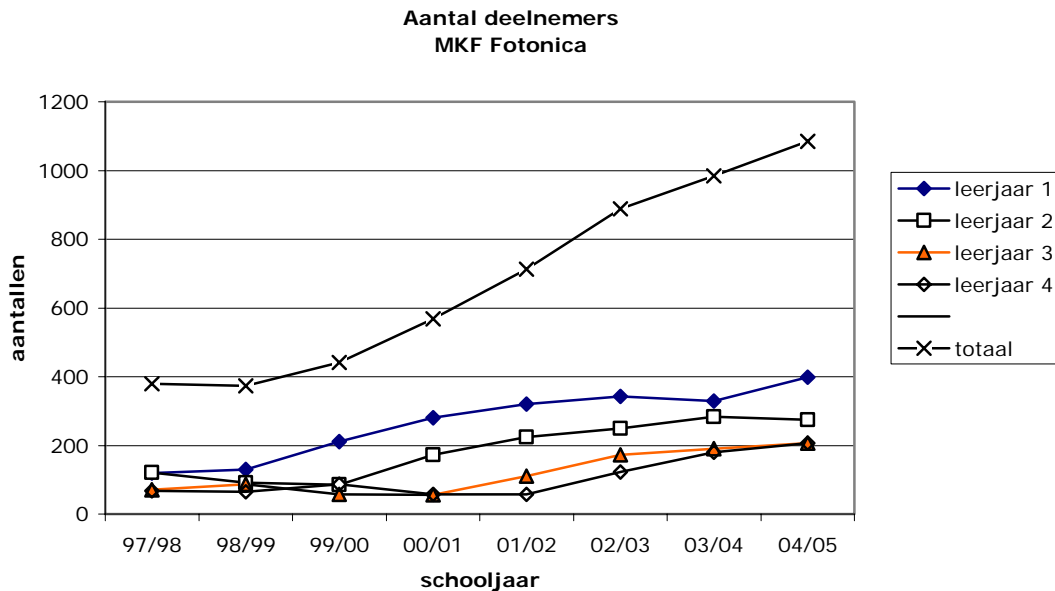
### 3.4.1. Doorlopende leerlijn

Van de 28 gediplomeerde deelnemers Middenkaderfunctionaris Milieutechniek (diplomering zomer 2003) is 71% na het voltooien van de opleiding direct doorgestroomd naar het HBO. Er zijn geen deelnemers meer indirect ingestroomd.

### 3.5. Onderwijsmarkt voor Fotonica

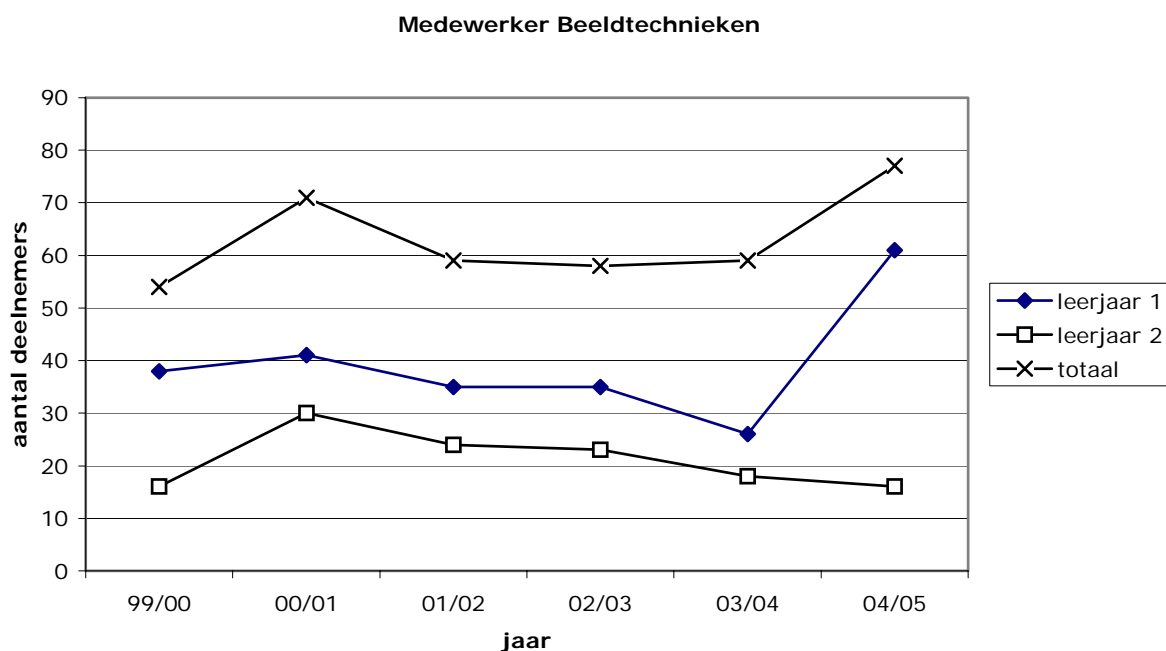
Uit figuur 17 blijkt dat het aantal deelnemers in de kwalificatie Middenkaderfunctionaris Fotonica al jaren lang stijgt. De stijging was het sterkst tussen 2000 en 2002. In die jaren steeg het aantal deelnemers jaarlijks met ongeveer 25%. In 2004 is het aantal deelnemers met 10% gestegen tot 1085.

Figuur 17: Aantal deelnemers Middenkaderfunctionaris Fotonica



Het aantal deelnemers voor de kwalificatie medewerker beeldtechnieken is gestegen met 30%. Deze stijging volgt na een periode van drie jaar waarin het aantal deelnemers constant bleef (59 deelnemers). In het jaar daarvoor (2000) stonden 71 deelnemers ingeschreven voor deze kwalificatie. Op grond van deze cijfers is het moeilijk te voorspellen of de sterke toename van 2004 eenmalig is, net als in 2000, of dat deze trend zich zal voortzetten.

Figuur 18: Aantal deelnemers Medewerker Beeldtechnieken



### 3.5.1. Doorlopende leerlijn

In 2003 ontvingen 90 deelnemers van Middenkaderkwalificatie Fotonica een diploma. Van deze populatie stroomden 25 deelnemers direct door naar het HBO. Dit is 28% van de gediplomeerden. In de loop van het jaar zijn nog eens 13 deelnemers doorgestroomd naar het HBO.

### 3.6. Overzicht instellingen

Onderstaande tabel geeft per sector een overzicht van het aantal instellingen per regio.

Figuur 19: Aantal instellingen per CWI regio

	Noord	Oost	Midden-West	Noord-West	Zuid-West	Zuid-Oost	Totaal
Procestechniek, Milieutechniek	4	5	2	2	5	7	25
AOT	1	2	0	0	2	0	5
Laboratorium-Techniek	3	3	3	2	3	3	17
Fotonica	1	1	2	1	0	1	6
<b>Totaal</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>60</b>

Ten opzichte van vorig jaar is het aantal instellingen iets gewijzigd. Door de fusie van twee opleidingscentra is het aantal instellingen in de sectoren procestechniek en laboratoriumtechniek met één afgenomen. Daarnaast is één ROC gestopt met het aanbieden van de kwalificaties in het domein laboratoriumtechniek. Anderzijds is het aantal instellingen voor de sector Fotonica met twee uitgebreid. Over het algemeen is er sprake van een passende verdeling van instellingen over de verschillende regio's van ons land. Hogere en lagere aantallen in de regio's zijn verklaarbaar vanuit de behoefte op de arbeidsmarkt.

## 4. Beschrijving BPV markt

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het aantal leerbedrijven per regio. Met name voor de Procesindustrie, maar ook voor andere sectoren geldt dat er sprake is van grote bedrijven met meerder BPV plaatsen. Het is om die reden nauwelijks mogelijk exacte gegevens over het aantal BPV plaatsen per leerbedrijf weer te geven. Kenniscentrum VAPRO beschikt momenteel niet over gegevens rond het aandeel dat de leerbedrijven uitmaakt van de totale werkgeverspopulatie. Voor alle sectoren geldt dat er geen leerwerktrajecten zijn in het VMBO.

### 4.1. Overzicht geaccrediteerde leerbedrijven per regio

Figuur 20 geeft per kwalificatie per regio een overzicht van het aantal geaccrediteerde leerbedrijven. Figuur 21 toont het totaal aantal leerbedrijven in 2004 en 2005. De rechter kolom geeft het verschil tussen deze gegevens.

*Figuur 20: Aantal leerbedrijven per CWI regio*

Crebo code	Kwalificatie	Noord	Oost	Midden-West	Noord-West	Zuid-West	Zuid-Oost
10697	Laborant	10	11	7	6	25	19
10698	Proefdierversorger	0	1	2	0	0	1
10699	Medewerker Beeldtechnieken	14	17	10	6	1	3
10701	Vakfunctionaris Biotechniek	16	26	34	13	25	20
10702	Vakfunctionaris Laboratoriumtechniek	45	71	57	60	94	81
10703	Vakfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek	11	12	27	27	21	5
10704	Middenkaderfunctionaris Biologische Laboratoriumtechniek	25	60	67	19	33	44
10705	Middenkaderfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek	33	40	59	36	39	29
10706	Middenkaderfunctionaris Chemische Laboratoriumtechniek	65	102	86	60	109	85
10707	Middenkaderfunctionaris Materiaaltechnologie	0	1	0	0	1	18
10735	Middenkaderfunctionaris Algemene Operationele Techniek	37	53	3	8	81	14
10736	Medewerker Algemene Operationele Techniek	33	49	2	4	50	14

Figuur 20: Aantal leerbedrijven per CWI regio (vervolg)

Crebo code	Kwalificatie	Noord	Oost	Midden-West	Noord-West	Zuid-West	Zuid-Oost
10404	Middenkaderfunctionaris Milieutechniek	7	3	2	11	23	32
10405	Uitvoerend Milieumedewerker	9	3	0	4	9	26
10417	Middenkaderfunctionaris Procestechiek	30	37	9	91	138	67
10418	Mechanisch Operator C	14	60	7	78	73	82
10419	Procesoperator C	65	71	16	99	208	109
10420	Mechanisch Operator B	48	100	17	88	136	159
10421	Procesoperator B	85	98	26	115	259	158
10422	Operator A	95	113	28	123	240	165
10423	Mechanisch Operator A	75	133	27	94	169	182
10424	Procesoperator A	95	113	28	123	240	165
10425	Basisoperator	141	191	42	131	295	269
10416	Middenkaderfunctionaris Fotonica	36	83	112	51	22	69

Figuur 21: Aantal leerbedrijven per kwalificatie in 2004 en 2005

Crebo code	Kwalificatie	Aantal bedrijven 2005	Aantal bedrijven 2004	verschil
10697	Laborant	78	161	-83
10698	Proefdierversorger	4	3	+1
10699	Medewerker Beeldtechnieken	51	79	-28
10701	Vakfunctionaris Biotechniek	134	147	-13
10702	Vakfunctionaris Laboratoriumtechniek	408	425	-17
10703	Vakfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek	103	116	-13
10704	Middenkaderfunctionaris Biologische Laboratoriumtechniek	248	238	+10
10705	Middenkaderfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek	236	224	+12
10706	Middenkaderfunctionaris Chemische Laboratoriumtechniek	507	516	-9
10707	Middenkaderfunctionaris Materiaaltechnologie	20	17	+3

Figuur 21: Aantal leerbedrijven per kwalificatie in 2004 en 2005 (vervolg)



Crebo code	Kwalificatie	Aantal bedrijven 2005	Aantal bedrijven 2004	verschil
10404	Middenkaderfunctionaris Milieutechniek	78	129	-51
10405	Uitvoerend Milieumedewerker	51	125	-74
10417	Middenkaderfunctionaris Procestechiek	372	377	-5
10418	Mechanisch Operator C	314	367	-53
10419	Procesoperator C	568	581	-13
10420	Mechanisch Operator B	548	549	-1
10421	Procesoperator B	741	701	+40
10422	Operator A	764	731	+33
10423	Mechanisch Operator A	680	671	+9
10424	Procesoperator A	764	731	+33
10425	Basisoperator	1069	1004	+65
10735	Middenkaderfunctionaris Algemene Operationele Techniek	196	157	+39
10736	Medewerker Algemene Operationele Techniek	152	202	-50
10416	Middenkaderfunctionaris Fotonica	373	277	+96

## 5. Arbeidsmarktperspectief voor gediplomeerde schoolverlaters

In dit hoofdstuk wordt per sector en per regio weergegeven wat de verwachtingen zijn op de arbeidsmarkt voor gediplomeerde deelnemers voor de komende jaren. Per sector wordt er allereerst een beeld geschetst van het arbeidsmarktperspectief landelijk en vervolgens wordt het arbeidsmarktperspectief kort beschreven per regio.

### 5.1. Arbeidsmarktperspectief voor Procestechniek

In de procesindustrie is de situatie op de arbeidsmarkt enigszins veranderd ten opzichte van het voorgaande jaar. Hoewel de perspectieven iets minder gunstig zijn, kan landelijk nog steeds gesproken worden van een gunstig arbeidsmarktperspectief. Binnen de arbeidsmarkt van de procestechniek zijn twee tendensen waarneembaar. Enerzijds wordt onder invloed van de economische recessie het arbeidsmarktperspectief somberder; anderzijds blijft het perspectief gunstig vanwege de toenemende vergrijzing in de personeelsopbouw en de daarmee gepaard gaande vervangingsvraag.

Uit de Marktmonitor Procesindustrie (NIPO, 2004) blijkt dat bedrijven verwachten dat de werkgelegenheid verder zal dalen. Kleine bedrijven (tot 50 werknemers) verwachten nog een stijging van het aantal arbeidsplaatsen; grote bedrijven schatten dat het aantal arbeidsplaatsen zal afnemen. Het gaat hier om alle functietypen in de procesindustrie, zowel productiefuncties, onderhoudsfuncties als bijvoorbeeld administratieve functies. Er is in dit onderzoek geen uitsplitsing gemaakt naar branche of regio.

Toch verwachten bedrijven ook nog steeds relatief veel vacatures. NIPO (2004) constateert dat 25% van de ondervraagde bedrijven aangeeft in 2004 vacatures te verwachten in de productieomgeving. Tevens is de verwachting dat dit moeilijk vervulbare functies zijn. Dit komt vooral doordat er onvoldoende kandidaten zijn en dat zij onvoldoende opleiding hebben. Bijna een kwart geeft aan dat onvoldoende ervaring een probleem is. Uit de vraag naar welke kennis en vaardigheden nodig zijn voor monteurs en operators blijkt dat monteurs vooral sociale en communicatieve vaardigheden moeten hebben. Voor operators daarentegen is vooral werkervaring een belangrijke eis.

Zowel uit onderzoek van NIPO (2004) als van Research voor Beleid (2005) blijkt dat bedrijven binnen een aantal jaren een tekort aan werknemers in de chemische industrie verwachten. De toenemende vergrijzing leidt namelijk tot een relatief grote vervangingsvraag. Daarnaast wordt verwacht dat het aanbod van schoolverlaters relatief klein zal blijven. Uit het NIPO onderzoek blijkt dat 25% van de bedrijven de vergrijzing en de beperkte instroom van jongeren in de komende 5 jaar als knelpunt ervaart. De problemen zullen het grootst zijn bij de middelgrote en grote bedrijven. Er wordt evenwel ook een afnemende uitbreidingsvraag geconstateerd in verband met een algemene verschuiving van de werkgelegenheid binnen de landbouw/visserij en industrie naar de dienstensector en de zorg. Deze verschuiving lijkt niet zo bepalend te zijn dat het de te verwachten tekorten zal tegenhouden.

Uit onderzoek van Toppen Onderzoek & Beleid (2005) naar de positie van afgestudeerde MBO-ers uit het schooljaar 2003-2004, blijkt dat het arbeidsmarktperspectief relatief gunstig is voor afgestudeerde deelnemers in de Procestechniek op niveau I en II. Volgens dit arbeidsmarktonderzoek is het arbeidsmarktperspectief minder gunstig voor afgestudeerden in de Procestechniek op niveau III en IV.

Deze conclusies komen niet overeen met de bevindingen van Kenniscentrum VAPRO. VAPRO heeft juist het tegenovergestelde geconstateerd in het veld. Lager opgeleiden lijken het zwaarder hebben bij het vinden van een baan. Hoger opgeleiden lijken daarentegen makkelijker een baan te vinden. Dit wordt bevestigd in het onderzoek naar ontwikkelingen in de maakindustrie (KBA, 2003). De aard van werkgelegenheid in de procesindustrie verandert. Er vindt een verschuiving plaats van de vraag naar lager en ongeschoolde arbeid naar meer en beter geschoolde werknemers, die ook productiever zijn. De verwachting is dat de vraag naar hoger geschoold personeel zal toenemen. Hiervoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen waaronder technologische vernieuwingen in het productieproces en meer vraag naar maatwerkproducten. Daarnaast neemt het aanbod van beter geschoolde werknemers toe. Dit heeft invloed op de vraag.

### *Regionaal*

Hieronder wordt per regio kort een beeld geschetst van het arbeidsmarktperspectief voor de Procestechniek op dit moment. Deze informatie is gebaseerd op intern onderzoek van VAPRO. Over het algemeen heerst er nog een evenwicht in vraag en aanbod. Voor gediplomeerden is het lastiger geworden om een baan te vinden.

Gevolgen van de recessie zijn in 2004 en 2005 steeds beter merkbaar. Reorganisaties en bedrijfssluitingen zorgen voor gedwongen ontslagen. Tijdelijke contracten worden regelmatig niet verlengd en ook zijn er minder vacatures. Daarnaast is het voor werkzoekenden lastiger om aan een baan te komen. Dit geldt met name voor gediplomeerden van kwalificaties op niveau 1 en 2. Voor de kwalificaties Basisoperator, Mechanisch operator A, Procesoperator A en Operator A wordt in de regio's Noord en Noordwest Nederland een evenwichtsituatie afgegeven. Werkzoekenden met een diploma op niveau 3 en 4 vinden gemakkelijker een baan, hoewel ook voor hen het aanbod minder is geworden. In Oost Nederland staat de arbeidsmarkt voor alle kwalificaties onder druk. Ten opzicht van andere regio's is het klimaat hier het minst gunstig. Voor alle kwalificaties uit dit zich in een evenwicht. Voor de overige regio's is het arbeidsmarktperspectief redelijk gunstig. In de regio Zuidwest Nederland wordt met name het Botlek-gebied genoemd als gunstig voor gediplomeerden op alle niveaus in de procestechniek.

## **5.2. Arbeidsmarktperspectief voor Laboratoriumtechniek**

Ook de sector laboratoriumtechniek heeft te maken met reorganisaties. Dit leidt tot een afname van het aantal banen. Als gevolg van de recessie is er bij veel bedrijven

ook een vacaturestop. Dit maakt dat het arbeidsmarktperspectief minder gunstig is dan het voorgaande jaar.

Uit onderzoek van Toppen Onderzoek & Beleid (2005) naar de positie van afgestudeerde MBO-ers uit het schooljaar 2003-2004, blijkt dat het arbeidsmarktperspectief relatief gunstig is voor afgestudeerde deelnemers in de Laboratoriumtechniek op niveau I en II. Volgens dit onderzoek is het arbeidsmarktperspectief minder gunstig voor afgestudeerden in de Laboratoriumtechniek op niveau III en IV.

#### *Regionaal*

In het veld neemt VAPRO waar dat bedrijven de voorkeur geven aan een gediplomeerde op niveau IV of een HBO-er boven een gediplomeerde op niveau III. Dit heeft effect op de arbeidsmarkt voor niveau III. Voor de Vakfunctionaris Chemische Laboratoriumtechniek en de Vakfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek is het arbeidsmarktperspectief dan ook ongunstig te noemen. Alleen voor de Vakfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek is de arbeidsmarkt in de regio's Noordwest en Zuidwest Nederland wel gunstig te noemen.

Voor de kwalificaties op niveau IV is het arbeidsmarktperspectief iets gunstiger dan voor niveau III. Er is in de meeste regio's sprake van een evenwicht. De arbeidsmarkt voor de medische richting is nog positief in de regio's Middenwest, Zuidwest en Noordwest Nederland.

Voor de kwalificatie Middenkaderfunctionaris Chemische Laboratoriumtechniek wordt alleen in de regio Zuidwest van een positief arbeidsmarktperspectief gesproken. In de overige regio's geldt een evenwicht.

### **5.3. Arbeidsmarktperspectief voor AOT**

De arbeidsmarkt voor gediplomeerde AOT'ers blijft voor de komende tijd onverminderd gunstig. De opleidingen operationele techniek worden slechts op enkele plaatsen in Nederland gegeven: in de Botlek, Zuid Gelderland en Noord Nederland. In deze regio's is het arbeidsmarktperspectief voor leerlingen gunstig. De kwalificaties van AOT-ers zijn erg breed, waardoor afgestudeerden op talloze werkplekken, ook buiten de industrie, aan de slag kunnen. Ook voor de langere termijn lijkt de arbeidsmarkt gunstig.

### **5.4. Arbeidsmarktperspectief voor Milieutechniek**

Ook voor de gediplomeerde milieutechnici is de arbeidsmarkt gunstig. De kwalificaties van medewerkers milieutechniek zijn dusdanig breed dat ze in een breed scala aan bedrijven te plaatsen zijn. Daarbij komt dat de uitstroom van gediplomeerden met deze kwalificatie laag is. Er is weinig aanbod van milieutechnici op de arbeidsmarkt en een hoog percentage van de gediplomeerden stroomt door naar het HBO. Ook voor de langere termijn lijkt de arbeidsmarkt er gunstig uit te zien.

## **5.5. Arbeidsmarktperspectief voor Fotonica**

In het veld heerst de verwachting dat het aanbod van gediplomeerden sterker zal toenemen dan de vraag naar gediplomeerden. Fotonica-opleidingen winnen aan populariteit, maar het aantal banen neemt slechts licht toe. In de toekomst is hierin een knelpunt te verwachten op de arbeidsmarkt.

De arbeidsmarkt voor de Middenkaderfunctionaris Fotonica is het meest gunstig in de regio's Noordwest en Zuidoost Nederland. Hier bevinden zich de meeste bedrijven waar gediplomeerden terecht kunnen. In Noord en Oost Nederland zijn relatief weinig bedrijven en weinig vacatures. Aangezien het aanbod in deze regio's laag genoemd kan worden, is er een evenwicht voor deze regio's aangegeven.

Voor gediplomeerden Medewerker beeldtechnieken is de arbeidsmarkt gunstig in Middenwest, Noordwest, Zuidwest en Zuidoost Nederland. In Noord en Oost Nederland is de arbeidsmarkt minder gunstig. Hier geldt een evenwicht.

## 6. BPV perspectief voor deelnemers

In dit hoofdstuk wordt per kwalificatie aangegeven in hoeverre het aanbod van leerbedrijven is afgestemd op de vraag naar BPV plaatsen. Per sector wordt een schatting gemaakt van de mate waarin leerbedrijven worden benut en waar eventueel tekorten zijn. Deze schattingen worden gemaakt door het aantal geaccrediteerde leerbedrijven per kwalificatie te vergelijken met het aantal deelnemers.

Als uitgangspunt in de procesindustrie wordt gehanteerd dat leerbedrijven in de meeste gevallen over meerdere BPV plaatsen beschikken. Vooral in grote bedrijven in de procesindustrie volgen vaak meerdere deelnemers gelijktijdig een opleiding. Deze bedrijven hebben ook vaak een erkenning voor meerdere kwalificaties. Dit geldt zowel voor de opleidingen procestechniek als voor algemene operationele techniek.

Voor de sectoren laboratoriumtechniek, fotonica en algemene operationele techniek wordt er van uit gegaan dat deelnemers op niveau III in het tweede en derde jaar een beroep doen op een leerbedrijf en dat deelnemers op niveau IV dat doen in het derde en vierde jaar van hun opleiding. Dit geldt ook voor de kwalificaties Middenkaderfunctionaris Procestechniek en Middenkaderfunctionaris Milieutechniek.

### 6.1. Afstemming vraag en aanbod BPV

#### 6.1.1. Procestechniek

Voor Procestechniek zijn op alle niveaus voldoende BPV plaatsen beschikbaar. De belangrijkste reden hiervoor is dat het overgrote deel van de deelnemers aan de opleidingen een BBL-traject volgt. Deze deelnemers beschikken al over een BPV plaats als ze aan de opleiding beginnen.

Uit onderstaande tabel blijkt dat voor de kwalificaties Basisoperator, Operator A, Procesoperator C en Mechanisch operator C het BPV perspectief positief is. Het aantal deelnemers is lager dan het aantal leerbedrijven.

Voor de kwalificaties Procesoperator A, Mechanisch operator A, Procesoperator B en Mechanisch operator B is het aantal deelnemers hoger dan het aantal leerbedrijven. Hiervoor geldt echter dat bij veel bedrijven meerdere deelnemers gelijktijdig een opleiding volgen. Daarom geldt ook voor deze kwalificaties een gunstig perspectief.

Het totaal aantal deelnemers van de kwalificatie Middenkaderfunctionaris Procestechniek overstijgt het aantal leerbedrijven. Ook hier wijst de praktijk uit dat er voldoende BPV plaatsen zijn. Voor een deel is dit te verklaren omdat deelnemers pas in het 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> jaar een BPV plaats nodig hebben. Dit is echter aan het veranderen. Bij een aantal onderwijsinstellingen doen de BOL-deelnemers al in een eerder stadium een beroep op BPV plaatsen. Dit gebeurt in afstemming tussen de onderwijsinstellingen en het regionale bedrijfsleven.

Een andere verklaring is dat ook voor deze kwalificatie meerdere deelnemers bij hetzelfde bedrijf hun opleiding volgen.

*Figuur 22: Aantal leerbedrijven en aantal deelnemers in sector Procestechniek*

Crebo	Kwalificatie	Aantal bedrijven	Totaal aantal deelnemers	Deelnemers in 3 <sup>e</sup> en 4 <sup>e</sup> jaar	bpv
10425	Basisoperator (bbl niv. 1)	1069	702	n.v.t.	+
10422	Operator A (bol niv. 2)	764	69	n.v.t.	+
10424	Procesoperator A (bbl niv. 2)	764	800	n.v.t.	+
10423	Mech. Operator A (bbl niv. 2)	680	1353	n.v.t.	+
10421	Procesoperator B (bol/ bbl niv. 3)	741	1215 + 25 (bol)	n.v.t.	+
10420	Mech. Operator B (bol/ bbl niv. 3)	548	732 + 25 (bol)	n.v.t.	+
10419	Procesoperator C (bbl niv. 4)	568	499	n.v.t.	+
10418	Mech. Operator C (bbl niv. 4)	314	53	n.v.t.	+
10417	MKF Procestechniek (bol niv. 4)	372	407	142	+

Voor deelnemers in de Procestechniek blijft de BPV markt er gunstig uitzien. Er zijn voldoende leerbedrijven. Ook uit het veld is niet gebleken dat er moeilijkheden zijn bij het vinden van een BPV plaats. De verwachting is dat deze situatie zich voorlopig handhaaft.

#### 6.1.2. *Laboratoriumtechniek*

Voor Laboratoriumtechniek zijn op alle niveaus voldoende BPV plaatsen beschikbaar. Uit de tabel blijkt dat voor de kwalificaties Laborant en Proefdierversorger het BPV perspectief positief is, omdat het aantal deelnemers lager is dan het aantal leerbedrijven.

Voor de andere zeven kwalificaties is alleen gekeken naar het aantal deelnemers van de laatste twee leerjaren. Voor de Vakfunctionaris Biotechniek, Vakfunctionaris Laboratoriumtechniek, Middenkaderfunctionaris Biologische Laboratoriumtechniek, Middenkaderfunctionaris Materiaaltechnologie is de vraagzijde, het aan deelnemers, lager dan de aanbodzijde. Hier is dus sprake van een positief BPV perspectief.

Van de kwalificatie Vakfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek is bekend dat de vraag naar BPV plaatsen het aanbod overstijgt. VAPRO spant zich in om dit knelpunt samen met onderwijsinstellingen aan te pakken.

*Figuur 23: Aantal leerbedrijven en aantal deelnemers in sector Laboratoriumtechniek*

Crebo	Kwalificatie	Aantal bedrijven	Aantal deelnemers	Deelnemers in 2 <sup>e</sup> en 3 <sup>e</sup> of 3 <sup>e</sup> en 4 <sup>e</sup> jaar	bpv
10697	Laborant (bbl niv. 2)	78	25		+
10698	Proefdierversorger (bol niv. 2)	4	1		+
10701	Vakf. Biotechniek (bol niv. 3)	134		50	+
10702	Vakf. Laboratoriumtechniek (bol niv. 3)	408		399	=
10703	Vakf. Medische Laboratoriumtechniek (bol niv. 3)	103		50	-
10704	MKF Biologische Laboratoriumtechniek (bol niv. 4)	248		189	+
10705	MKF Medische Laboratoriumtechniek (bol niv. 4)	236		455	=
10706	MKF Chemische Laboratoriumtechniek (bol niv. 4)	507		607	+
10707	MKF Materiaaltechnologie (bol niv. 4)	20		16	+



Uit figuur 23 blijkt ook dat voor de kwalificaties Middenkaderfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek en Middenkaderfunctionaris Chemische Laboratoriumtechniek het aantal deelnemers hoger is dan het aantal leerbedrijven. De praktijk wijst uit dat er voor de chemische richting voldoende BPV plaatsen beschikbaar zijn. Een goede verklaring hiervoor is dat deze bedrijven, veelal procestechnische bedrijven, meerdere BPV plaatsen gelijktijdig beschikbaar hebben.

Dit zou ook kunnen gelden voor de bedrijven uit de medische richting. Intern onderzoek binnen VAPRO wijst wel uit dat de BPV markt voor de Middenkaderfunctionaris Medische Laboratoriumtechniek een krap evenwicht is. Tot nu toe zijn er nog geen signalen dat er een tekort aan BPV plaatsen is, maar dit zou in de toekomst wel mogelijk zijn.

De verwachting is wel dat de implementatie van de competentiegerichte kwalificatiestructuur een veranderende vraag naar BPV plaatsen met zich meebrengt. Scholen willen in een eerder leerjaar een beroep doen op de leerbedrijven. Bij de bedrijven bestaat hiervoor vooralsnog minder animo. Zij zijn gewend aan deelnemers die hun deskundigheid al verder ontwikkeld hebben, waardoor zij al beter inzetbaar zijn en minder begeleiding nodig hebben. In samenwerking met de scholen is VAPRO bezig dit knelpunt aan te pakken.

### 6.1.3. AOT

Voor de sector AOT zijn voldoende BPV plaatsen beschikbaar. Scholen kennen geen problemen ten aanzien van het plaatsen van deelnemers.

Voor deze sector waren er het afgelopen jaar op niveau IV 505 deelnemers. Van deze deelnemers zaten er 151 in het derde en vierde leerjaar (figuur 24). Hieruit blijkt dat het aantal BPV plaatsen toereikend is. Daarnaast geldt dat er ook bedrijven zijn waar meerdere deelnemers gelijktijdig een opleiding kunnen volgen. Op niveau II gold een verhouding van er 94 deelnemers op 152 BPV bedrijven.

*Figuur 24: Aantal leerbedrijven en aantal deelnemers in sector operationele techniek*

Crebo	Kwalificatie	Aantal bedrijven	Aantal deelnemers	Deelnemers in 3 <sup>e</sup> + 4 <sup>e</sup> jaar	bpv
10736	Medewerker Algemene Operationele Techniek (bol niv. 2)	152	94	n.v.t.	+
10735	MKF Algemene Operationele Techniek (bol niv. 4)	196	505	151	+

Op grond van deze kentallen kan geconcludeerd worden dat het BPV aanbod, evenals vorig jaar, groter is dan de BPV vraag.

Ook in de toekomst worden hier geen problemen verwacht. Het aantal deelnemers lijkt licht te stijgen. De verwachting is dat deze ontwikkeling niet zal leiden tot tekorten in het aantal BPV plaatsen.

#### 6.1.4. Milieutechniek

Ook voor de sector Milieutechniek (niveau IV) zijn er ruim voldoende BPV plaatsen beschikbaar. Met 78 geaccrediteerde leerbedrijven zijn er ruim meer plaatsen dan deelnemers voor de kwalificatie Middenkaderfunctionaris milieutechniek. Ook op regionaal niveau lijken er geen problemen bij het vinden van BPV plaatsen. Het BPV-perspectief voor de toekomst lijkt dan ook gunstig.

Op niveau I zijn er nauwelijks deelnemers. Voor deze kwalificatie geldt dat hij geen plaats heeft gekregen in de nieuwe competentiegerichte kwalificatiestructuur.

*Figuur 25: Aantal leerbedrijven en aantal deelnemers in sector milieu techniek*

Crebo	Kwalificatie	Aantal bedrijven	Aantal deelnemers	bpv
10405	Uitvoerend Milieumedewerker (bbi niv. 1)	51	0	+
10404	MKF Milieutechniek (bol niv. 4)	78	44	+

### 6.1.5. Fotonica

Voor Fotonica was de BPV-markt het afgelopen jaar minder ruim. In de regio's Noord, Oost en Zuid-West was het voor deelnemers soms moeilijk om BPV plaatsen te vinden. De extra inspanningen die VAPRO heeft gepleegd in het werven van nieuwe leerbedrijven, hebben geleid tot accreditatie van circa 100 nieuwe leerbedrijven. Voorlopig kan hiermee aan de vraag voldaan worden.

*Figuur 26: Aantal leerbedrijven en aantal deelnemers in sector fotonica*

Crebo	Kwalificatie	Aantal bedrijven	Aantal deelnemers	Aantal deelnemers laatste jaar/jaren	bpv
10699	Medewerker Beeldtechnieken (bbl en bol niv. 2)	51	77	2 <sup>e</sup> jaar: 16 deelnemers	=
10416	MKF Fotonica (bol niv. 4)	373	1085	3 <sup>e</sup> + 4 <sup>e</sup> jaar: 412 deelnemers	=

Uit bovenstaande figuur blijkt dat voor beide kwalificaties het aantal geaccrediteerde leerbedrijven lager is dan het totaal aantal deelnemers. Als echter gekeken wordt naar het aantal deelnemers in het laatste jaar of de laatste twee jaren, dan is het verschil minder groot.

Op basis van interne gegevens is de verwachting dat in de regio's Noord, Oost en Zuid-West het aanbod en de vraag voor de kwalificatie Middenkaderfunctionaris Beeldtechnieken in evenwicht is. Dit geldt eveneens voor de kwalificatie Medewerker Beeldtechnieken in de regio's Noord en Oost. De verwachting is dat het aantal deelnemers in deze kwalificaties zal stijgen. Daarnaast zal ook hier de competentiegerichte kwalificatiestructuur leiden tot een toenemende vraag naar BPV plaatsen. In de komende jaren kan de beschikbaarheid van BPV plaatsen daardoor onder druk komen te staan. Kenniscentrum VAPRO blijft een actieve rol spelen in de werving van leerbedrijven.

## 7. Eindconclusies: het BPV perspectief in relatie tot het arbeidsmarktperspectief

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke trends en verwachtingen er ten aanzien van het BPV perspectief in relatie tot het arbeidsmarktperspectief zijn waar te nemen.

Voor de sectoren Procestechiek, Milieutechniek en AOT is de BPV-markt voldoende tot ruim te noemen. Voor een aantal kwalificaties stijgt het aantal deelnemers, maar gezien de gegevens uit het verleden en ontwikkelingen in de markt is er geen reden om te veronderstellen dat hier de komende jaren verandering in zal optreden.

De BPV-markt voor Fotonica was afgelopen jaar vrij krap. Door accreditatie van nieuwe leerbedrijven konden alle deelnemers toch worden voorzien van een leerplaats. Voor de sector Laboratoriumtechniek is het aantal BPV plaatsen niet ruim. De verwachting is dat er in de toekomst mogelijk een tekort zal ontstaan aan BPV plaatsen voor Laboratoriumtechniek en Fotonica. De belangrijkste oorzaak hiervoor is de invoering van het competentiegerichte onderwijs. De verwachting van het onderwijs en van VAPRO is dat er in eerdere leerjaren een beroep zal worden gedaan op de leerbedrijven. Kenniscentrum VAPRO zal zich gaan toeleggen op de werving van nieuwe leerbedrijven. Tevens zal VAPRO zich inzetten om in samenwerking met scholen en bedrijven ruimte te creëren voor BPV deelnemers uit eerdere leerjaren in de competentiegerichte kwalificatiestructuur.

De economische recessie en de weerslag daarvan op de arbeidsmarkt zijn merkbaar. De recessie leidt tot minder vacatures; dit is vooral regionaal merkbaar. Voor Procestechiek en Laboratoriumtechniek is de recessie met name te herkennen aan bedrijfssluitingen en reorganisaties (die verdwijning van banen als gevolg hebben). Binnen de procesindustrie speelt ook dat een aantal bedrijven hun laaggeschoolde arbeid verhuizen naar lage lonen landen. Dit alles legt druk op de arbeidsmarkt. Anderzijds is het zo dat de verwachtingen in de procesindustrie voor de lange termijn gunstig zijn, met name voor de chemische industrie. De belangrijkste oorzaak hiervan is de vergrijzing. Men verwacht over enkele jaren te maken te hebben met een hoge vervangingsvraag. Dit gegeven gecombineerd met het feit dat een beperkt aantal gediplomeerden binnenkomt op de arbeidsmarkt, zorgt voor een gunstig arbeidsmarktperspectief op de lange termijn. In de sector Fotonica uit de recessie zich met name in een beperkter aantal vacatures. Verder geldt voor Fotonica dat het aantal deelnemers groeit. De vraag naar gediplomeerden zal in de toekomst waarschijnlijk achterblijven bij het aantal uitstromers.

## 8. Bronvermeldingen

Cfi. Levering van gegevens met betrekking tot deelnemers (aantallen per kwalificatie, per instelling en diplomering). Cfi is als uitvoeringsorgaan van het Ministerie van OCW belast met de bekostiging van onderwijsinstellingen en informatievoorziening.

DIJK 12 Beleidsonderzoek (2000). Arbeidsmarkt en beroepsprofielen laboratoriumtechniek secundair beroepsonderwijs. Leidschendam: Stichting Bepro.

Dijk 12 (2002). Arbeidsradar procesoperators in de chemie. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.

Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt – VAPRO-OVP (2003). Ontwikkelingen in de maakindustrie en het beroep van operator. Nijmegen.

TNS NIPO (1999). Marktmonitor Procesindustrie 2000. Amsterdam: in opdracht van OVP en Werk en Vakmanschap.

TNS NIPO (2004). Marktmonitor Procesindustrie 2004. Amsterdam: in opdracht van OVP en Werk en Vakmanschap.

Toppen Onderzoek & Beleid (2005). Impressie van de positie van afgestudeerde MBO-ers (2003-2004). Utrecht.

Reasearch voor Beleid voor Senior Power (2005). Vergrijzingsscenario chemische industrie. Leiden.