

Meerwaarde open access researchfaciliteiten voor bedrijven op life sciences campussen

Uit onderzoek van Buck Consultants International in 2014 bleek al dat van de 33 'echte' campussen in Nederland ruim 65% zich op life sciences en medische technologie richt. Campussen worden gedefinieerd aan de hand van vier kernelementen (zie figuur 1). Eén van die kernelementen omvat onder andere de aanwezigheid van 'open access' onderzoeksfaciliteiten, apparatuur en gerelateerde services. Dit blijkt steeds meer een belangrijke voorwaarde voor bedrijven te zijn.

Situatie bij 11 campussen met een focus op life sciences in Nederland

Door middel van een vragenlijst zijn de aanwezigheid, omvang en kwaliteit van open access research faciliteiten geïnventariseerd bij 11 campussen. In dit kader gaat het om een selectie aan diverse laboratoria, clean rooms, specifieke screening en pilot productie faciliteiten (Facilities), basis en specifieke apparatuur (Equipment) en gerelateerde services (Services en Instituten). De foto van de huidige situatie is weergegeven in bijgaande overzichtstabel (Tabel 1).

en niet zozeer op grote compound screening zoals bij Pivot Park. Het Nederlandse Kanker Instituut met het Robotics & Screening Center in Amsterdam (gevestigd buiten het Amsterdam Science Park) biedt beperkt mogelijkheden waar bedrijven gebruik van kunnen maken en loopt via een service van een spin-off van het NKI (Qameleon Therapeutics) en heeft alleen voor de functional genomics screening platform. Voor andere platforms is er geen open access zonder restricties zoals de samenwerking in wetenschappelijk onderzoek. Op andere campussen zijn deze faciliteiten niet aanwezig dan wel zijn deze niet open toegankelijk voor bedrijven zoals bijvoorbeeld in Maastricht.

Resultaten uit de analyse

A Facilities

Op alle campussen zijn biologische of chemische laboratoria variërend in micro veiligheidsklasse I-III en/of clean room ruimten met EU-GMP A-D/Iso 5-7 aanwezig. Deze kunnen zowel voor korte- als langere termijn worden gehuurd. Leiden Bioscience Park, Pivot Park in Oss en Utrecht Science Park bieden de grootste variatie aan laboratoria.

Voor wat betreft de screening faciliteiten, die vooral voor farmaceutische bedrijven gericht op 'early drug development' interessant zijn, zijn er in Nederland drie campussen die High Throughput Screening als een open access faciliteit bieden; Pivot Park in Oss, Utrecht Science Park en Zernike Science Park in Groningen. De screening faciliteiten op Pivot Park, de vroegere MSD/Organon locatie in Oss, zijn uniek in Nederland gezien de omvangrijke capaciteit die de faciliteit heeft (> 300.000 datapoints per dag), de aanwezige stoffen bibliotheek (230.000 stoffen) en bijbehorende services die het biedt. Het schaart zich met deze omvang onder de selecte groep Ultra High Throughput Screening Faciliteiten in de wereld (screening van meer dan 100.000 datapoints per dag). Utrecht heeft een redelijke faciliteit en in Groningen is de faciliteit (nog) zeer klein.

De screening faciliteit op het Leiden Bioscience Park is een High Throughput Microscopy-faciliteit en betreft dus vooral imaging-based screening. Focus ligt hier op RNAi screening

Pivot Park Screening Centre (PPSC) in Oss

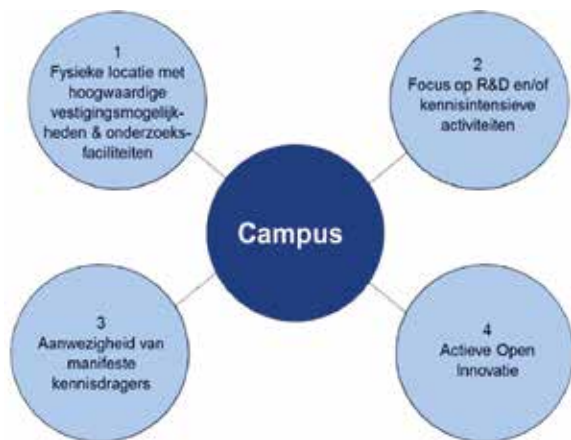


Bron: www.pivotparkscreeningcentre.com

Een pilot productie-faciliteit is een productie-installatie die qua schaalgrootte tussen een laboratoriumopstelling en een commercieel producerende fabriek in staat en waar bedrijven hun productieprocessen kunnen opschalen en testen. Op zeven van de elf campussen worden deze faciliteiten geboden op de campus.

B Equipment

De basis laboratorium-apparatuur, zoals koel- en vrieskasten, labtafels, perslucht, koolzuurgas is op elke campus ruim aanwezig. De aanwezigheid van meer specifieke apparatuur zoals electron microscopie, centrifuges, parallelle synthese apparatuur en nuclear magnetic resonance (NMR) apparatuur laat toch ook een redelijk groen beeld zien. Op basis van de selectie specifieke apparatuur, die in dit onderzoek is meege-



Figuur 1. Bron: Buck Consultants International

Overzicht helpt

De aanwezigheid van open toegankelijke onderzoeksfaciliteiten speelt niet alleen een belangrijke rol in het locatiekeuzeproses van R&D activiteiten van biotechbedrijven. Ook in de toenemende samenwerking van deze bedrijven met partners die gevestigd zijn op een campus is het een belangrijke voorwaarde. Een duidelijk overzicht van aanwezige 'on-site' (binnen loopafstand) en 'off-site' (binnen de stad) faciliteiten op de Nederlandse life sciences campussen maakt daarom de weg gemakkelijker voor bedrijven die op zoek zijn naar een geschikte locatie en/of geschikte samenwerkingspartners.

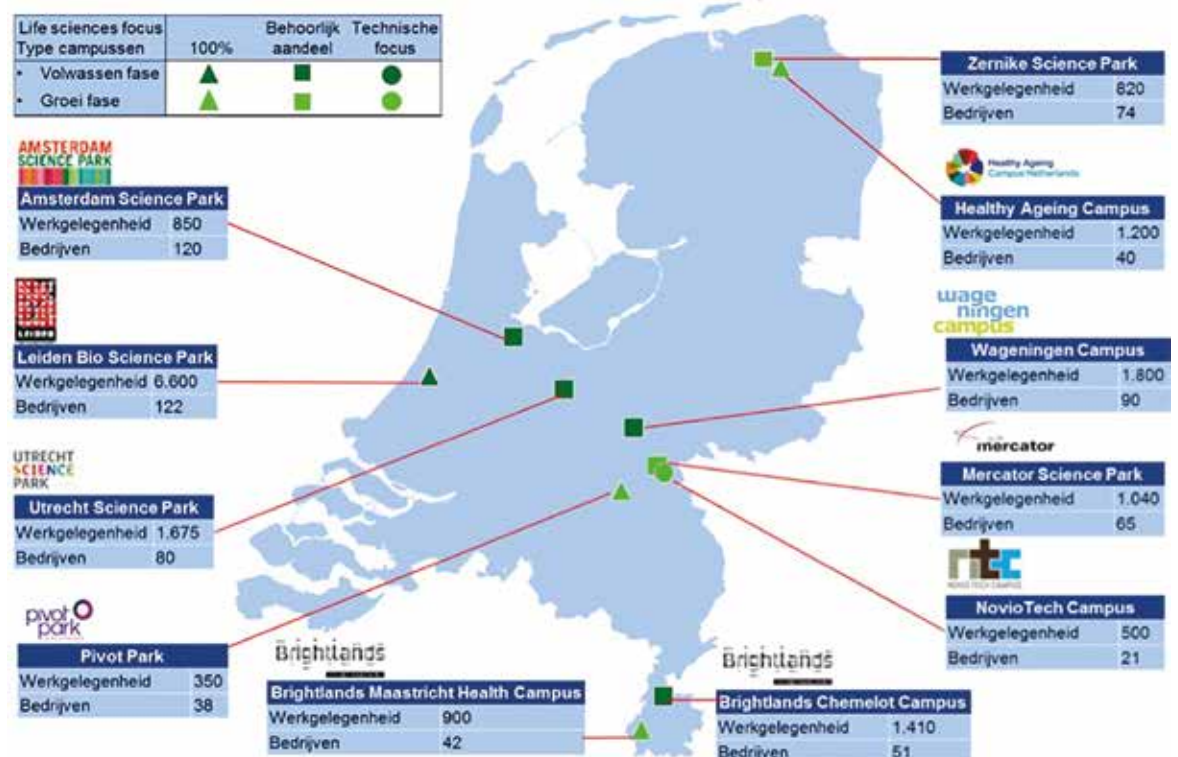
De vraag naar onderzoeksfaciliteiten varieert van proefdier-testfaciliteiten tot toegang tot patiënten voor klinisch onderzoek en het testen van nieuwe producten en verschilt naar type en ontwikkelingsfase van een bedrijf. De belangrijkste vormen zijn laboratoria en clean rooms. Voor farmaceutische bedrijven, die nieuwe medicijnen willen ontwikkelen, zijn screening faciliteiten zeer behulpzaam. Biotechbedrijven vragen om toegang tot proefdierfaciliteiten en patiëntenpopulaties. Medische technologiebedrijven hebben weer meer behoefte aan zogenaamde trainingslabs voor het testen van hun producten.

11 campussen onderzocht

Om aan te geven welke open access researchfaciliteiten op de campus aanwezig zijn, heeft BCI in 2015 een vervolgonderzoek gedaan. Daarvoor is aan elf volwassen en groeiende life sciences campussen (figuur 2) gevraagd een tabel in te vullen waarin zij aangeven welke faciliteiten bij hen op de site dan wel binnen de stad aanwezig zijn.

- Werkgelegenheid bij technologie georiënteerde bedrijven gevestigd op de campussen
- Bedrijven: het aantal technologie georiënteerde bedrijven op de campus
- Peildatum 2014

Figuur 2. Overzicht van 11 campussen met een life sciences focus in een volwassen of groeiende fase



Bron: Buck Consultants International, 2015

nomen, lopen de campussen in Utrecht, Leiden, Amsterdam, Groningen en Geleen met hun aanbod voorop.

C Services & Instellingen

Ruim driekwart van de campussen biedt de verschillende services (zoals glass ware cleaning, autoclaving, afval management), die meegenomen zijn in dit onderzoek, direct aan op de campus. Voor de resterende campussen zijn de meeste services wel binnen de stad aanwezig. Het valt op dat op Leiden Bioscience Park, Brightlands Maastricht Health Campus, Mercator Science Park en Utrecht Science Park de belangrijkste kennisinstellingen in de vorm van een universiteit, universitair medisch Centrum, HBO en onderzoeksinstituut aanwezig zijn op het terrein. Een dergelijke type kennisdrager ontbreekt evenwel op Pivot Park, maar in de early drug development fase, waar het park met haar faciliteiten zich voornamelijk op richt, hoeft dat geen probleem te zijn. Het Phase 1 Clinical Trial Center gevestigd op zowel het Leiden Bioscience Park als op het Mercator Science Park is weer uniek.

Figuur 3. Voorbeeld portal: Open Access Research Infrastructure (OARI) – Universiteit Leiden



Bron: <http://oari.science.leidenuniv.nl/>

Tabel 1. Overzicht van open access research faciliteiten, apparatuur en gerelateerd services aanbod op 11 campussen

	Amsterdam Science Park	Brightlands Chemest	Brightlands Maastricht Health Campus	Healthy Aging Campus	Leiden Bioscience Park	Mercator Science Park	Novobioscience	Pivot Park	Utrecht Science Park	Wageningen Campus	Zernike Science Park
A. Facilities											
A1 Laboratories											
Short lease				Off site							
Long lease				Off site							
Biological Lab	ML B	MLC	ML HB	Off site	ML B		ML HB / DDL HB	ML B / DDL B	MLC		ML L1
Chemical Lab	Off site			Off site	Chemistry				Multiple		
Quarantine Lab	Off site		Off site	Off site					Multiple		
Hydrogen Lab	Off site						Off site				
NMR Spectral Lab							Off site				
Animal Facilities		Off site									Off site
Classroom	BD B	EU-GMP B Site D		EU-GMP A		BD-7	Multiple		EU-GMP B-C	Multiple	EU-GMP A
A2 Screening											
LIBS (max. cap. long comp. library)	Off site (Utrecht)			Off site	High Throughput Microscopy			100x2296	20-50x426	Multiple	100-400x36
Open access screening facility	Off site	Chemical	Chemical & Biological	Off site	Cell based phenotypic assays	Chem. & Biological	Off site	Chem. & Biological	Chem. & Biological	Multiple (R)	Chem. & Biological
Assay development	Off site			Off site							
A3 Pilot Plant											
Production		Controlled (not 100%)		Off site	Ordnance					Multiple	
Fill & Finish			Off site	Off site	Multiple		Off site				Off site
Harding room for dry powders			Off site	Off site			Off site				Off site
B. Equipment											
B1 Basic Laboratory equipment											
B2 Special equipment				Off site							
Parallel synthesis equipment							Off site				
Electrolysis							Off site				
Centrifuge							Off site				
NMR							Off site				
Electron Microscopy					NECEN		Off site				
Diffractometer			Off site								
IC-MS											
C Services & Instellingen											
C1 Services											
Glass ware cleaning	Off site					Off site					
Autoclaving											
Waste management											
ICT support									Off site		
Secured Documentation Storage							Off site		Off site		
C2 Instellingen											
University							Off site				Off site
Academic Hospital											
University of Applied Sciences											
Phase I Clinical Trial Center					CHOR	CHOR					

Bron: Buck Consultants International, 2015; op basis van schriftelijke input van de 11 betrokken campussen

De toegang tot de faciliteiten: commercieel versus informeel

Voor life sciences bedrijven is de toegang tot faciliteiten belangrijk voor de ontwikkeling van hun nieuwe producten. Een transparante organisatie, die de faciliteiten via één centrale toegang aanbiedt, helpt daar bij. Dit vraagt nauwe afstemming met en openheid van onderzoeksgroepen en denken in aantrekkelijke verdienmodellen. De organisatie van open access onderzoeksfaciliteiten is bij de diverse campussen verschillend georganiseerd. Bij een aantal campussen kunnen bedrijven bij één loket terecht (bv. Radboud Research Facilities, Pivot Park Facilities, Wageningen Cat-Agro, Enabling Technologies Brightlands campussen). Recent heeft de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Leiden Universiteit een nieuwe website genaamd OARI (Open Access Research Infrastructure) gelanceerd, waarop ze haar apparatuur verhuurt aan bedrijven en professionele onderzoekers (zie figuur 3). Bij een aantal campussen is dit (nog) niet centraal georganiseerd. De toegang voor bedrijven tot deze faciliteiten loopt deels nog via de commerciële- en deels via de informele route op campussen. Een geheel ander initiatief is, Lab for Rent die huurders en verhuurders van lab ruimte bij elkaar brengt, en op een slimme manier inspeelt op het toegankelijk maken van faciliteiten. Op deze site worden huurders en verhuurders van labruimten en R&D vastgoed samengebracht. Met als doel om bij te dragen aan innovatie en economische groei in de life-science sector en andere high tech sectoren (Zie het artikel op pagina 39 voor meer informatie.)

Het zichtbaar en toegankelijk maken van onderzoeksinfrastructuur die met publieke middelen zijn bekostigd, biedt ook meerwaarde voor campussen en de daarop gevestigde kennisdragers. Naast een efficiënter gebruik van de apparaten levert het nieuwe samenwerkingsverbanden en nieuw (inter-)nationaal talent op en versterkt het ondernemerschap. En past daarmee ook heel goed bij de Wetenschapsvisie 2025 van het kabinet waarin meer strategisch wordt ingezet op 'open access' van (grootschalige) onderzoeksfaciliteiten.

Wat bieden campussen in Nederland?

- Als het gaat om het aanbod van open-access onderzoeksfaciliteiten 'on site' valt op dat dit bij Pivot Park Oss en Utrecht Science Park ronduit ruim is.
- Met haar screening center heeft het Pivot Park een unieke faciliteit op wereldschaal.
- Leiden Bioscience Park en Zernike Science Park bieden ook een ruim palet aan faciliteiten.
- Het merendeel van de campussen heeft de benodigde basis- en specifieke apparatuur goed op orde.
- De samenwerking rondom open access-faciliteiten in Nijmegen tussen het Radboud ziekenhuis, Mercator Science park en Noviotech Campus is vastgelegd in 'Radboud Research Facilities'. Om deze reden zijn de faciliteiten en apparatuur afwisselend op de campus (onsite) dan wel elders in de stad (offsite) aanwezig.
- Eenzelfde samenwerking als in Nijmegen geldt in mindere mate voor de Groningse campussen.
- Wageningen en Amsterdam Science Park scoren lager als het gaat om services en instituten. Dit ligt waarschijnlijk ook aan hun specifieke onderzoeksdomeinen binnen de life sciences (nl. minder op drug development).



**Buck
Consultants
International**



Dit artikel is geschreven door Drs. Nynke Draisma (senior adviseur) en Drs. René Buck (directeur) van Buck Consultants International. Een bedrijf dat zich bezig houdt met de ontwikkeling van concepten, uitvoering van marktverkenningen en haalbaarheidsstudies en het opstellen van marketing- en businessplannen voor zowel Nederlandse als buitenlandse campussen/science parken. René Buck en Nynke Draisma hebben ruime ervaring met (internationale) huisvestingsvraagstukken voor wereldwijd opererende kleine en grote bedrijven die actief zijn in verschillende sectoren. Eveneens zijn zij direct betrokken geweest bij de onderzoeken die BCI heeft uitgevoerd voor het Ministerie van Economische zaken betreffende het beeld van campussen in Nederland en bij diverse studies voor individuele campussen in binnen- en buitenland.