

Kan de HTS-er een waterleiding-man zijn?

Alvorens tot de beantwoording van de vraagstelling uit de titel van deze cause-rie te komen, lijkt het mij juist u eerst een inzicht te geven in de stand van zaken bij het HTS-onderwijs van vandaag de dag.

De oud-HTS-ers in het hier aanwezige gezelschap zullen daar, naar ik hoop, nauwelijks een afspiegeling van hun eigen HTS-tijd in vinden. Hiermede bedoel ik niets ten nadele te zeggen van het vele, dat in het verleden tot stand is gebracht. Toch waren grote veranderingen noodzakelijk en doorvoering daarvan is mogelijk gebleken.

Hierbij denk ik aan de minimaal vierjarige studieduur, het verdwijnen van de zgn. sterklas, afsluiting van vakken (b.v. wiskunde en mechanica) op een ander tijdstip dan aan het eind van het vierde studiejaar, invoering van bevrijdende tentamina en dergelijke.

Mammoet

De grote stoot tot vernieuwing van de

inrichting van het HTS-onderwijs is gegeven door de invoering van de alom bekende Mammoetwet.

In het kader van de uitwerking van genoemde wet zijn hoofdlijnen betreffende structuur en inhoud van o.a. het HTS-onderwijs, vastgelegd. De algemeenheid, waarin deze hoofdlijnen zijn gesteld, heeft een zeer positieve uitwerking gehad, met name op de inhoud van het leerplan en de betekenis van de diverse vakken daarin.

Opnieuw werden de onderdelen van het oude programma in beschouwing genomen, alvorens opnieuw een plaats te krijgen in het programma „Nieuwe Stijl”. Hiertoe zijn diverse besprekingen gevoerd met vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven. Tevens werden nieuwe vakken toegevoegd, zoals bouwfysica, grote houtconstructies, organisatietechniek, computertechniek e.d.

Deze vernieuwing overigens, is pas op gang gekomen. Naar mijn mening staan we nog slechts aan het begin van een

periode, waarin vooral hard gewerkt zal moeten worden aan de afstemming op elkaar van de grote scala van technische opleidingen die we in Nederland hebben. Hierbij moet vooral het doel van iedere opleiding duidelijk in het oog worden gehouden.

Bouwstenen

Naast de wezenlijke inhoud van het onderwijs hebben eveneens grote veranderingen in de didactiek hun beslag gekregen. Het is in vergelijking tot de opgave waarvoor het huidige bedrijfsleven gesteld wordt, niet langer mogelijk de HTS-student een kant en klare maaltijd voor te zetten. De smaak van de consument is zo gevarieerd, dat, wil de consument tevreden gesteld kunnen worden, de maaltijd op zijn smaak zal moeten worden afgestemd. Dit werkt in het onderwijs in twee richtingen door. De belangrijkste uitkomst hiervan is, dat de HTS-student niet langer gezien kan worden als de practicus, die een aantal

standaardoplossingen gedoceerd krijgt. Neen, hij zal zich meer moeten realiseren, waarom een bepaald probleem zo wordt opgelost in een gegeven situatie. Hierdoor zal hij bij een zich wijzigende situatie beter in staat zijn de oplossing mee te wijzigen. Hiertoe levert het onderwijs hem een aantal bouwstenen en de mogelijkheid met deze gegevens het variëren van de oplossing te beoefenen. Enerzijds dus de analyse van het probleem, anderzijds het doen van een bewuste keuze bij het opbouwen van de synthese.

De andere richting, waarin rekening gehouden wordt met de smaak van de consument, betreft de aanpassing van het onderwijs aan de instelling van de student zelf.

Differentiatie

Dit laatste vindt in hoofdzaak plaats in het vierde studiejaar. Dit jaar kent nl. een aantal, meestal drie, zogenaamde differentiatie-richtingen, waarin de student naar eigen keuze zijn studie afsluit. Hierbij is het mogelijk, dat de student in bedrijven, of in laboratoria buiten de school, in een praktijksituatie, meer maar vooral ook minder theoretische problemen met behulp van specialisten leert oplossen. Deze differentiaties zijn zo geheten, daar het uitdrukkelijk geen specialisaties mogen zijn. Aan de afdeling van de HTS waaraan ikzelf verbonden ben, hebben deze richtingen betrekking op de projectvoorbereiding (architectenbureau), uitwerking van de hoofddragconstructie van gebouwen (constructiebureau) en de uitvoering van bouwwerken (bouwbedrijf). De basis van deze richtingen is gemeenschappelijk, waarbij het bouwkundig construeren centraal is gesteld. Rondom dit construeren is een groot pakket vakken gegroepeerd, waardoor de student met een aantal facetten uit de bouwpraktijk, in kennis wordt gebracht.

U zult begrijpen, dat niet alle gebieden kunnen worden bestreken en vaak is de instructie gericht op „het leren spreken van de taal” in deze diverse disciplines, zoals b.v. bij de vakken elektro en klimaatregeling.

Ik spreek tot u als voorzitter van de afdeling Bouwkunde van de HTS - Wiltzanglaan te Amsterdam. Ik hoop dan ook dat u het mij wilt vergeven als ik in het vervolg van mijn betoog wat „bouwkundig” uit de hoek blijf komen. Naast dit alles voltrekt zich een simulatie van de „bouwpraktijk”, waaruit de student, al werkend aan een aantal taken, de verantwoordelijkheden van de diverse bij het bouwproces betrokkenen kan leren kennen, waaronder de overheden. Hierbij kunt u denken aan het functioneren van een bouwteam, het houden van bouwvergaderingen. In deze bouwvergaderingen vindt een groep studenten een groep docenten naast zich om de zich voordoende problemen tot een oplossing te brengen en bij de gang van

zaken corrigerend en stimulerend op te treden.

Geen specialist

Uit het voorgaande moge gebleken zijn, dat nu zowel als voorheen, de afgestudeerde HTS-er op geen enkel terrein een specialist kan zijn en dat verdere bekwaamheid in de praktijk noodzakelijk is, hetgeen overigens niet kenmerkend is voor alleen de HTS-opleiding. Een student die zich in het bouwkundig ontwerpen wil bekwaamen, zal daarvoor een speciaal hierop gerichte opleiding moeten volgen. Teneinde een constructeur te worden, bestaan er cursussen beton-, staal- en houtconstructeur. De basis van de HTS-opleiding is breed, vele wegen kan de HTS-er inslaan.

Terugkerend tot uw specialisme, de waterproductie en -distributie, waarin jaarlijks enige HTS-ers een werkring zullen zoeken, en de vraagstelling uit de titel van deze causerie, moet het antwoord op deze vraag luiden: zonder verdere bijscholing kan een bouwkundig HTS-er geen directe actieve rol in het waterleidingbedrijf vervullen. Hierbij denk ik in het bijzonder aan waterwinning en waterzuivering.

Naast de bouwkundige HTS-er evenwel kennen we ook de Weg- en waterbouwkundige HTS-er. Ook deze student kan in het vierde studiejaar uit een aantal differentiatierichtingen kiezen en wel (weer in Amsterdam): constructietechniek, organisatietechniek, verkeerstechniek en waterbouwkunde.

Het vakgebied van de „gezondheidstechniek” komt in al deze richtingen voor en wel bij de richtingen verkeers-techniek en waterbouwkunde in een tweemaal zo groot aantal uren als bij „constructie- en organisatie-techniek”.

Zoals u ook uit de voordracht van prof. Huisman hebt kunnen vernemen, maken onderwerpen als watervoorziening, drinkwatervoorziening, afvalwaterzuivering en lucht- en waterverontreiniging deel uit van dit vak, alhoewel de behandeling op de HTS zeker niet zo ver kan gaan als op de TH.

Uit het voorgaande valt af te leiden dat de weg- en waterbouwkundige HTS-er, eerder voor het watervak van waarde zal kunnen zijn en wel in de waterproductie. Als ik nu weer mag terugkeren tot de bouwkundige HTS-er, dan wil ik dat doen in verband met het in het leerplan opgenomen vak „sanitaire techniek”. De inhoud van dit vak, omvat de gang van het water vanaf de dienstleiding door het gebouw tot het dit gebouw weer als afvalwater verlaat, om in het riool zijn kringloop te vervolgen.

Doorgaans zal bij de behandeling van deze lesstof het water als een gegeven worden aangenomen, zonder dat hierbij sprake zal zijn van het geven van een diepgaand inzicht in de problematiek van waterwinning, -zuivering en -distributie. Evenzo zal de afvalwaterzuivering genoemd worden, doch zeker niet uitputtend worden behandeld.

Amsterdam

In Amsterdam evenwel verkeren we in een voordelige situatie omdat een deel van de hier bedoelde lessen verzorgd wordt door een functionaris uit het waterleidingbedrijf zelf. Voor de inhoud van deze lessen geldt een zestal overheidsrichtlijnen als uitgangspunt. En wel: De waterleidingwet van 1957, Het waterleidingbesluit van 1960, de Algemene voorschriften voor Drinkwaterinstallaties (de AVWI), de Model Bouwverordening daterend uit 1965, Brandweervoorschriften met betrekking tot brandblusinstallaties en de Voorschriften van het Waterleidingbedrijf.

Naast de theorie leert de student een eenvoudige installatie ontwerpen en een capaciteitsberekening maken. Met deze basis (en nu moet ik voorzichtig zijn), zal in ieder geval onze bouwkundige HTS-er een directe functie in het waterleidingbedrijf kunnen vervullen en wel bij de inspectie, leiding gevend aan een aantal Gawalo-mensen.

Meneer de voorzitter, hiermede is bijna datgene dat ik te zeggen had, gezegd. Maar toch wil ik graag nog een paar opmerkingen maken.

Algemene milieuzaken zijn in het HTS-programma bijna nog niet aan de orde. Voor de afdeling Weg- en waterbouwkunde is even iets genoemd over lucht- en watervervuiling. Voor de afdeling Bouwkunde valt nog te melden dat onder een geheel andere noemer, gesproken wordt over het woon- en leefklimaat, de hinderwet en dergelijke zaken. Hierbij wordt nadrukkelijk gewezen op de gevaren die ons omringen. De onderkenning van de problematiek op dit gebied is echter nog pas van zo recente datum, dat van een beheersing van ons milieu op dit ogenblik nog nauwelijks gesproken kan worden. We kunnen de student wijzen op een aantal problemen en een eigen verantwoordelijkheid op dit gebied; een gerichte instructie hoe een en ander aan te pakken, is, dacht ik, nog niet te geven.

Zo zich op dit terrein echter docenten ontwikkelen, dan is er ook in het programma van de HTS nog ruimte, een instructie op dit zeer belangrijke gebied in te bouwen, en wel in de vorm van zgn. gastcolleges. Een gastdocent kan in de gelegenheid gesteld worden een serie voordrachten te houden en ik ben er van overtuigd, dat hij zich mag verheugen in een grote belangstelling van de gehele HTS-bevolking.

Voor de goede orde zij tevens gesteld, dat een gastdocent niet alleen over het verbeteren van ons vervuilde milieu zou mogen spreken. Ook het water met wat hier betrekking op heeft kan op deze wijze, wellicht landelijk, aan de orde worden gesteld.

U ziet dat samenvattend en concluderend de HTS ook het Waterleidingbedrijf wel iets te bieden heeft, maar dat in algemene zin geldt, dat een gedegen bedrijfs-cursus toch noodzakelijk zal blijven.