

Koldingbogen

ÅRSTAL:	1984
FORFATTER:	P. Sonne-Frederiksen
TITEL:	Biotechnisk Institut – fra hør til bioteknologi
KORT RESUME:	Dansk Hørforskningsinstitut, Forskningsinstituttet for Handels- og Industriplanter, i Kolding fra 1956.

Bioteknisk Institut – fra hør til bioteknologi

Af P. Sonne-Frederiksen

Ved den 2. verdenskrigs ophør var mange ledere i dansk erhvervsliv og medlemmer af Akademiet for de tekniske Videnskaber optaget af, hvorledes man kunne styrke og fremme den tekniske udvikling i vort samfund, efter at udviklingen havde været sat i stå i hele krigsperioden.

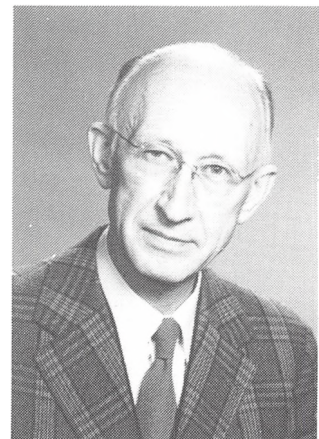
Efter forhandlinger med De danske hørskeetterers Fællesudvalg og medlemmer af Akademiet besluttede Akademiet for de tekniske Videnskaber at oprette Dansk Hørforskningsinstitut, som blev indlejet i lokaler på Hørfabrikken Linum, der var placeret i FDB's fabrikscenter i Viby J.

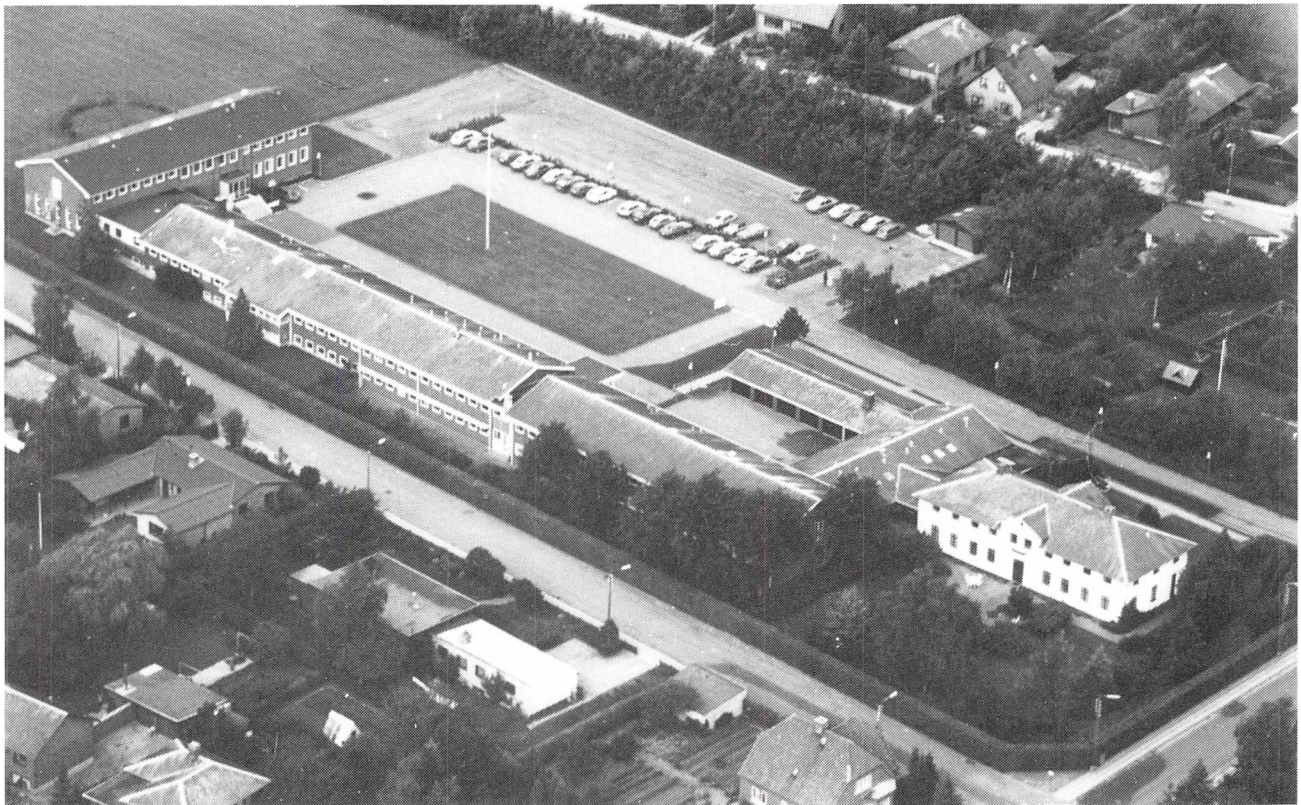
Dansk Hørforskningsinstitut begyndte sin virksomhed den 29. november 1945, og forfatteren til denne artikel tiltrådte som videnskabelig medarbejder den 1. april 1946. Hørinstituttet blev aldrig noget stort institut. I sin bedste periode havde det 9–10 medarbejdere, hvoraf kun 2 havde en højere uddannelse, og i 1956 måtte det opgive lejemålet med Hørfabrikken Linum, og se sig om efter nye lokaler. Valget faldt på Kolding, fordi Danmarks største hørfabrik – Kolding Hørfabrik – var placeret her, og fordi der på Holbergsvej fandtes en gammel ejendom, dengang benævnt Seesthus, som kunne købes for 56.000 kr. Ejendommen var delvis restaureret og delvis i forfald. Ejendommen blev købt

af boet efter proprietær Søren Haue, som i mange år var formand for Kolding Svineslagteri.

Seesthus rummede i 2 planer ca. 500 m² gulvareal, hvoraf omkring halvdelen var optaget af lejere. I underste etage flyttede Dansk Hørforskningsinstitut ind, og denne blev i det første par år en blanding af forstanderbolig og laboratorier. Successive blev ejendommen frigjort for lejemål og hele underste etage taget i brug som forstanderbolig, mens der indrettedes primitive laboratorier og kontorfaciliteter på første sal. Instituttets økonomiske midler var meget begrænsede, og der var ikke mu-

*Forstander, lic. agro.
P. Sonne-Frederiksen.*





Biotechnisk Institut 1983. Hovedafdelingen på Holbergvej.

lighed for særlig restaurering, endelige komfortable forhold, men der blev skaffet arbejdsmuligheder for instituttet, således at det kunne afslutte sin virksomhed med hør, samtidig med at der blev arbejdet med planer for en ny tid; den tid, der skulle føre frem til Biotechnisk Institut, som det fremtræder i dag. Med slutningen af 1958 var hørtiden ebbet ud. De fleste af de oprindelige 10 hørfabrikker var nedlagt, og den selvejende institution Dansk Hørforskningsinstitut modtog ikke længere økonomisk støtte fra hørindustrien, men blev opretholdt ved of-

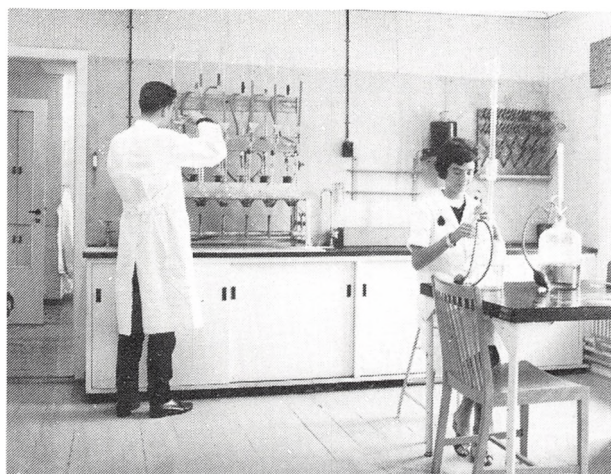
fentlige midler, som bl. a. havde den påtegning, at de skulle medvirke til udarbejdelse af planer for en videreførelse af instituttet under andre vedtægter og med andre formålsparagraffer.

Bestyrelsen besluttede følgelig, at man ikke ville standse den udvikling, som var sat i gang med Dansk Hørforskningsinstitut, men blot erkende, at den danske hørpøke foreløbig var forbi, og derfor ikke kunne give grundlag for Dansk Hørforskningsinstituts videreførelse. Under overvejelserne over hvad fortsættelsen kunne være og blive var

man opmærksom på, at der allerede i 1950'erne var stærke tegn til en gennemmekanisering af det danske jordbrug. Der var tegn til, at fremtidens kornmarker ville blive høstet på en ny måde; kornet opbevaret på en ny måde og anvendt på en ny måde. Der var tydelige tegn til ny planteproduktion i landbrug og havebrug, og der var tegn til, at en forarbejdningsindustri for jordbrugsprodukter ville få stigende betydning. Beslutningen om at ændre Dansk Hørforskningsinstitut til *Forskningsinstituttet for Handels- og Industriplanter* var derfor ikke svær at træffe, men midlerne til at gennemføre ændringen var meget små, og garantien for fremtidig drift ligeledes meget begrænset. Ikke desto mindre blev forsøget gjort.

Det gamle Seesthus havde kun et jordtilliggende på ca. 5.500 m², og dette var naturligvis helt utilstrækkeligt for opbygningen af en moderne institution. Den første opgave var derfor at købe tillægsjord. Det skete i 1959, og jorden blev købt af proprietær Otto Haue, Seestgård - i alt 15.000 m². Derefter var instituttets samlede areal ca. 20.000 m², og der var følgelig plads nok til at tage fat.

Før man kunne sætte noget i gang, var en oplysnings- og agitationsperiode imidlertid nødvendig. Der måtte agiteres for et nyt institut på mange felter, og der blev i den næste 5-års periode holdt 200 til 300 foredrag i faktisk alle egne af landet. Langsomt gav denne oplysningsvirksomhed resultater. Kunsttørringsindustrien tilsluttede sig. Fik sine analyser og en vis informations- og forskningsvirksomhed udført i det lille, nye institut, og betalte i de efterfølgende år stigende, årlige bidrag til instituttet. Meget hurtigt efter meldte Kartoffellexportudvalget sig, både med ønske om forskning, men også med penge til bygninger og til drift af udviklingsarbejdet. På dette grundlag blev der allerede i 1961



Interiør fra det gamle laboratorium, ca. 1960.

udarbejdet tegninger til en ny bygning på det nye areal. Denne byggesag blev, på grund af byggestop, ikke realiseret før i 1963, men dermed var der også kommet gang i opbygningen af Bioteknisk Institut. Der blev fra Landbrugsministeriet givet penge til bygninger i 1966, 1968 og 1970, og stadig sammenbygget med det gamle Seesthus rejste der sig derfor et nyt og moderne bygningskompleks, som var i stand til at rumme mange medarbejdere og mange opgaver. Hvis man skal nævne de mest afgørende ting, var det, udover kunsttørring af grønføder og arbejde med kartofler, forskning og forsøg vedrørende udnyttelsen af de voksende mængder overskudshalm, som blev afbrændt på markerne, og det var analyser, forskning og forsøg vedrørende tørring og lagring af korn, som nu fremkom næsten udelukkende efter mejetærskning i stedet for efter den gamle høst- og lagringsmetode. Der var problemer af kvalitetsmæssig art forbundet med det mejetærskede korn, og det blev fundet anstødeligt, at landbruget brændte sin overskudshalm på et tids-

punkt, hvor træmangel blev forudset af f.eks. FAO, og ønsker fremsat om at finde ud af, hvorledes den halm, husdyrbruget ikke skulle anvende, kunne gå en vej over industrielle anlæg og komme ud som f.eks. træerstatningsprodukter.

Med grønmel, kartofler, halm og korn virkede instituttet i princippet helt frem til midten af 1970'erne. På dette tidspunkt var også navnet Forskningsinstituttet for Handels- og Industriplanter slidt op eller utilstrækkeligt, fordi instituttets forskning og tekniske udviklingsarbejde havde taget en klar drejning imod det teknologiske, modsat den gamle hørperiode, hvor dyrkningsforsøg og vækstproblemer var en væsentlig del af arbejdet. I 1975 besluttede bestyrelsen derfor at give instituttet navnet *Bioteknisk Institut*. Forskningsinstituttet for Handels- og Industriplanter blev altså en udviklingsperiode for det, som i dag eksisterer; en periode, hvori man prøvede sig frem for at finde de aktuelle virkeområder inden for planteforarbejdning. Det var fra starten – også starten af Hørinstituttet – ikke hensigten, at man med det nye, selvejende institut i tilknytning til Akademiet for de tekniske Videnskaber, ville overlappende eller supplere den planteforsøgsvirksomhed, som eksisterer, hovedsagelig i statens regi, og grundlagt for 100 år siden. Det var meningen, at man ville skabe et forarbejdningssinstitut på plantområdet. Et institut, hvori der blev udviklet analysemetoder og tekniske principper for udnyttelse af afgrøder fra landbrug og havebrug til foderformål, til fødevarerformål og tekniske formål. Det kom op igennem 1960'erne og 1970'erne mere og mere ind i debatten, at affald og overskud skulle udnyttes, fordi normale ressourcer efterhånden ikke ville strække til. Det blev moderne at tænke i *genbrug*, i *miljø* og i *ressourceudnyttelse*, og de 3 ord er egentlig nøgleord i Bioteknisk Instituts program.

Fra 1975 var Bioteknisk Institut derfor etableret. Det havde fået nye vedtægter og en ny bestyrelsesstruktur; det havde også fået et andet finansieringsgrundlag, bl. a. på grund af dannelsen af Landbrugets Samråd for forskning og forsøg omkring midten af 1960'erne, og dannelsen af Teknologirådet under Industriministeriet i begyndelsen af 1970'erne. Der var på samme tid skabt økonomiske rammer for en fremtidig drift og faglige programmer for en daglig virksomhed, og der var ansat og uddannet ca. 70 medarbejdere, som var fortrolige med Bioteknisk Instituts målsætning og kvalifikationskrav. Under hele denne udvikling var forfatteren til denne artikel stadig på jobbet. Havde gjort hele udviklingen med og fostret de tanker og planer, som blev realiseret, efterhånden naturligvis i stigende grad sammen med medarbejderne.

De sidste 5 år af 1970'erne voksede medarbejderstaben til godt 80. Samtidig var der foregået en teknologisk udvikling, som fik de gamle lokaler til at virke utilstrækkelige. De var for små, havde for lav loftshøjde og var for dårligt udrustede med installationer. Bestyrelsen besluttede derfor at opføre endnu en bygning, som kunne opsuge alt til administrationsapparatet hørende, incl. bibliotek, frokoststue, mødelokaler etc., og samtidig give mulighed for at fjerne kontorer fra førstesalen i det gamle Seesthus. Denne bygning blev indviet i begyndelsen af 1981, og Institutet på Holbergsvej havde dermed fået sin nuværende form.

Det bør imidlertid tilføjes, at behovet for tekniske anlæg til forskning og udviklingsarbejde allerede omkring 1970 var blevet så omfattende, at man måtte se sig om efter en »filial«. Hovedafdelingen på Holbergsvej er beliggende på et 2 hektar stort område i et villakvarter, og til dets bebyggelse og virksomhed er der knyttet visse begrænsninger og klau-

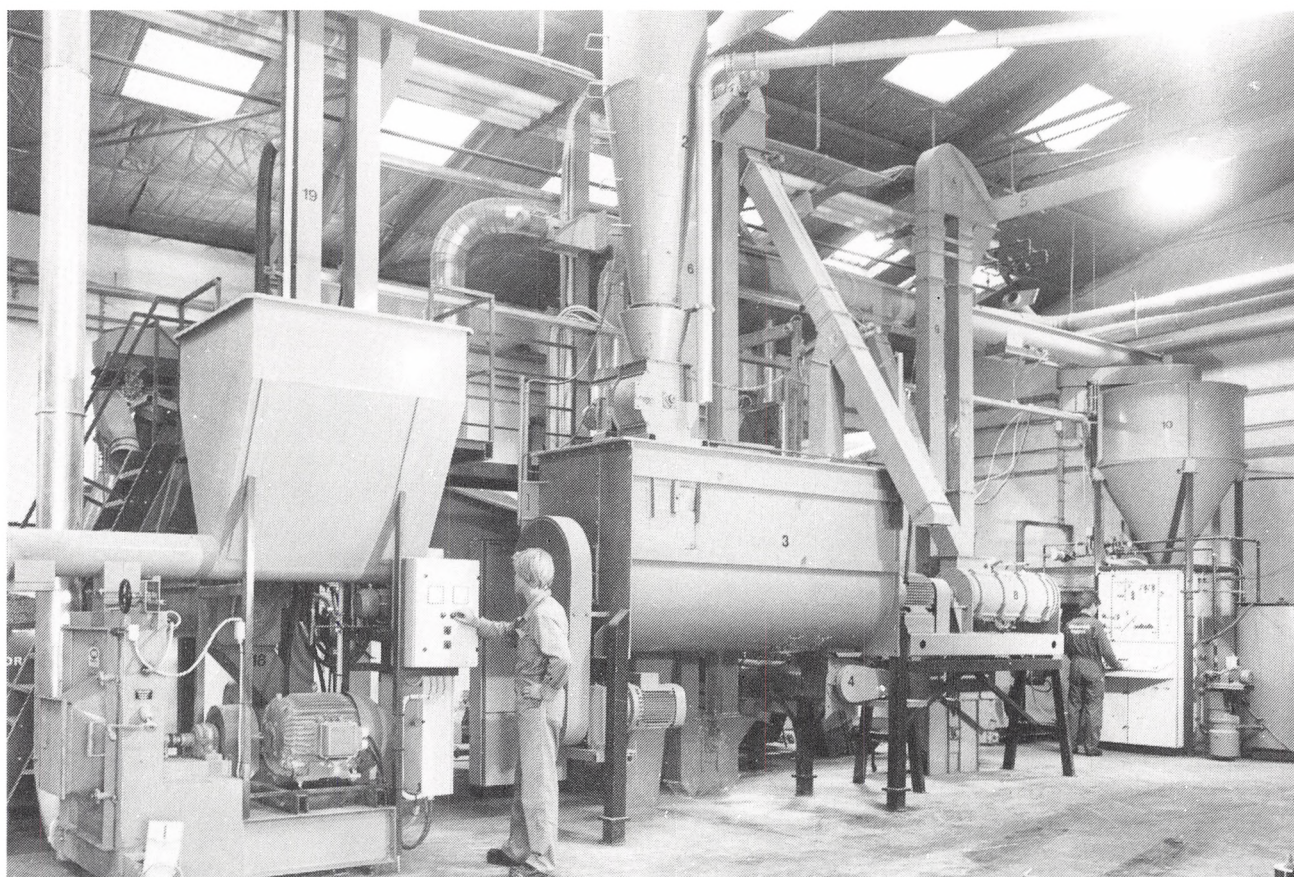
suler. Et teknisk anlæg, det vil sige en prøvefabrik eller en bygning, udrustet med maskiner, der kan forarbejde større produktmængder, kunne følgelig ikke placeres inde i Koldings byområde. Man købte derfor i 1972 en tidligere tørringsstation på Gl. Ålbovej i Sdr. Stenderup, og udvidede og ombyggede denne i 1975 til et teknisk anlæg, der foruden forskellige servicerum indeholder 4 store forarbej-

ningshaller. Disse blev successive udrustet med moderne maskinudstyr, således at teknikken i dag kan karakteriseres som moderne pilot-anlæg – produktions- og prøveanlæg for foderstoffer, melprodukter, tørring, fermentering m.m.

Bioteknisk Institut er følgelig ikke alene en laboratorie-, forsknings- og administrations-virksomhed

Teknisk Anlæg, Sdr. Stenderup. 1983.





Teknisk Anlæg, foderstofhallen 1983.

på Holbergsvej, det er også et teknisk anlæg, 12 km derfra, i Sdr. Stenderup.

Biotechnisk Instituts virksomhed i dag

Det er Biotechnisk Instituts formål at gennemføre forskning og udviklingsarbejde vedrørende forarbejdning af produkter fra og til jordbruget til fremme af udnyttelsen af disse. Det er ligeledes Institutets opgave at gennemføre oplysningsvirksomhed

inden for arbejdsområdet, og det er endelig Institutets formål at gennemføre kontraktforskning, teknisk service og afprøvningsvirksomhed for klienter.

Med disse dele af formålsparagraffen er der peget på, at Biotechnisk Institut dels er offentlig understøttet og dels selv skal skaffe sig indtægter til dækning af de daglige omkostninger. Den årlige omsætning er i midten af 1980'erne ca. 20 millioner kr., hvoraf godt halvdelen kommer fra offentlige bevillingsor-

ganer (Teknologirådet, Landbrugsministeriet m. fl.) og for knap halvdelens vedkommende som egne indtægter, det vil sige betaling for opgaver, der løses for erhvervslivet. Det sidste kan være enkeltvirksomheder eller grupper af virksomheder, og det kan være producerende enheder eller organisationer.

Biotechnisk Institut er i dag opdelt i 5 sektorer eller afdelinger:

- en administrationsafdeling, som samtidig omfatter den tekniske service, der er knyttet til vedligeholdelse af bygninger og anlæg, samt rengøring,
- en afdeling for foderstofteknologi,
- en afdeling for bioteknologi,
- en afdeling for vegetabiliske råvarers teknologi, og
- en teknisk afdeling.

Til bemanning af disse aktivitetsområder er ansat ca. 75 medarbejdere, omregnet til heltidsansatte. Ca. en tredjedel af disse er højere uddannede medarbejdere (ingeniører af forskellige retninger, dyrlæger, agronomer, hortonomer, cand. scient'ere, mejeriingeniører og cand. oecon.). Den anden tredjedel er tekniske assistenter og medarbejdere på mellemteknikerniveau. Den sidste tredjedel er administrativt uddannede funktionærer og teknisk uddannede servicemedarbejdere.

Industriell foderproduktion er Institutets største arbejdsfelt. Der gennemføres analyser på foderprøver - analyser for næringsværdi, sundhedsværdi, kemisk sammensætning etc. Der udvikles nye analysemetoder under anvendelse af kendte og nye principper. Der afprøves tekniske produktionssystemer og udvikles nye metoder for foderproduktion,

incl. foderblanding og foderstruktur. I sidstnævnte tilfælde kommer det tekniske anlæg i Sdr. Stenderup stærkt ind i billedet. Her er der i en foderstofhal på ca. 600 m² opstillet et fuldt styrbart foderproduktionsanlæg med tilhørende halmlinie. Dette anlæg er egnet for forsøgsproduktion samt for demonstration og undervisning.

De afgørende emner inden for industriel produktion af foder til dyr er at behandle og blande næringsrige komponenter samt nødvendige tilsætningsstoffer (vitaminer, mineraler m.m.) på en sådan måde, at det færdige produkt modsvarer dyrenes næringsbehov. Den sidste opgave er vanskelige, end de fleste uden for ekspertkredse måske gør sig klart.

Man skal imidlertid betænke, at husdyrbruget i hele den rige del af verden tager form af større og større besætninger, som ernæres og passes efter principper, der meget minder om samlebåndproduktion. Mulighederne for husdyrkoncentration skabes fortsat gennem kemisk og teknisk forskning, der fremmer sikkerheden omkring staldsystemer

Apparater til højtryksvæskekromatografi, 1983.



m.m. Også foderet skal være fuldgyldigt, målt i forhold til dyrenes behov, og alle aktiviteter, som kan fremme og forbedre ernæring af husdyr er emner for Institutts Afdeling for Foderstofteknologi.

Forstået på denne måde falder lagring og konservering af grønafrøder, korn, importerede oliekgær og -skrå, danskavlet raps og ærter m.m. inden for foderafdelingens arbejdsfelt.

Afdelingen for Bioteknologi har som hovedopgave at varetage forskning og undervisning, der kan medføre en øget anvendelse af organisk affald og biprodukter. Halm er tidligere nævnt, men området omfatter også frugt vand, vegetabilsk affald m.m. Der arbejdes i afdelingen med udnyttelse af halm til spånplader, cellulosemasse, som kan støbes til æggebakker, pap og papir og lignende, og der arbejdes med intensive teknologier og metoder, som kan omforme de organiske biprodukter til halvfabrikata til kemisk industri. Det sidste kan f. eks. være alkohol til teknisk brug, kemiske stoffer til anvendelse inden for produktion af vaskemidler etc. Meget tyder på, at moderne bioteknologi med anvendelse af nye former for mikroorganismer, som evt. skabes ved gensplejsning, via fermentering, kan blive interessante værktøjer for udnyttelsen af organisk affald.

Den 3. faglige afdeling (de vegetabiliske råvarers teknologi) arbejder med produkter, som kan fortæres af mennesker og følgelig indgår i fødevarerindustrien og fødevareromsætningen. Det drejer sig om kartofler, kål, gulerødder, champignon etc., og hovedopgaver på dette felt er at udvikle transport og lagersystemer, der øger holdbarheden af de meget sårbare afgrøder og produkter, alt med det formål at øge mulighederne for en national forsyning af befolkningen med frisk frugt og grønsager. Vort lands import på dette område er meget stor, og der er omfattende økonomiske spørgsmål forbundet med at



Fra Bioteknisk Instituts forhal, 1983.

øge udnyttelsesgraden og forsyningen med frugt og grønsager til gavn for sparet import. Instituttet bistår i udstrakt grad frugt- og grønsagsområdet med forbedrede metoder til håndtering, pakning og distribution. Alt dette er i overensstemmelse med en udvikling i vort samfund, der peger mod en stadig øget anvendelse af vegetabiliske næringsmidler på bekostning af animalske.

Den 4. afdeling – den tekniske – beskæftiger sig udelukkende med problemer vedrørende bygninger og maskiner til foderstoffer, vegetabilsk, biologisk affald og lignende. Denne sidste afdeling er derfor udelukkende bemandet med teknisk uddannede medarbejdere. Den virker ikke som rådgivende ingeniørfirma, men som forsknings- og udviklingscenter for de tekniske systemer, der er aktuelle i jordbrugets omstillingsproces mod højere grad af industrialisering. Industriel forarbejdning af råvarer og forøgelse af kvaliteten i de færdige produkter til husdyrfodring, human ernæring og tekniske produkter.

På det foreliggende grundlag kan Bioteknisk Institut følgelig karakteriseres som et forarbejdningsinstitut for vegetabiliske råvarer fra jordbruget – landbrug og havebrug i forening. Instituttet er opstået som et barn af den industrialiseringsproces, der har fundet sted i vort samfund i den sidste menneskealder, og som også omfatter jordbruget. Instituttet er det eneste af sin art i Danmark, og det er det største forsknings- og teknologiske servicecenter i det sydjyske område, det vil sige fra den dansk-tyske grænse til Århus-området. Således forstået har Bioteknisk Institut hele Danmark som sin arbejdsområde. Medarbejderne må følge med i den samlede, danske udvikling inden for jordbrugsbaseret industri, og under udførelsen af deres gerning også rejse meget for at følge jordbrugsindustriens udvikling, yde teknologisk service og vedligeholde kontakten med en biologisk præget erhvervssektor.

I årenes løb har Instituttet været besøgt af et meget stort antal mennesker fra alle dele af verden. Disse er trukket til som følge af publikationer i internationale tidsskrifter og som følge af danske myndigheders, herunder ministeriernes, anbefalinger



ger til gæster, der har besøgt Danmark for at studere det internationalt kendte, danske landbrug og dets produktionsmetoder. Kontakten med de mange udenlandske forskere og erhvervsfolk har nu og da medført opgaver i udlandet; opgaver inden for udnyttelsen af strå og andre biprodukter, og opgaver inden for analysevirksomhed, lagerteknologi m.m. Derved er der skabt en moderat indtjening til supplerende af de indtægter, dansk landbrugsindustri har givet Instituttet, og de tilskud til forskning og oplysningsvirksomhed, som statslige og private organer har ydet.

Vurderet under et kan man vist fastslå, at Bioteknisk Institut på grund af noget, der ligner en tilfældighed, er blevet placeret i Kolding, men man kan også fastslå, at denne placering har vist sig fordelagtig. Trekantområdet er det sted, hvor Danmarks hovedbaner og hovedveje skærer hinanden, og forbindelseslinierne til det samlede, danske område er derfor gode. Endelig er der i nyere tid en tendens til, at den østdanske udvikling ønskes bremset til fordel for en erhvervs- og institutionspredning, som i særdeleshed har adresse til Jylland. Danmarks medlemskab af EF siden 1972 øver måske nogen indflydelse på denne holdning.

På det foreliggende grundlag er der anledning til at tro, at Bioteknisk Institut er kommet for at blive, og at Instituttet fortsat vil vokse i faglig og videnskabelig bredde.

Den kinesiske viceministerpræsident Kumu på besøg på Bioteknisk Institut i slutningen af 1970'erne. Til højre for ham tidligere udenrigsminister Kjeld Olesen og forstander P. Sonne-Frederiksen.