



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Aalborg Universitet

I kølvandet på den tyske universitetsidé

Arler, Finn

Published in:
Omkring dømmekraften

Publication date:
1991

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):
Arler, F. (1991). I kølvandet på den tyske universitetsidé. I F. Arler (red.), *Omkring dømmekraften: Essays om etik, videnskab og natur* (s. 115-168).

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

I kølvandet på den tyske universitetetsidé

“Den, der vil gøre noget for verden, må ikke inddrage sig med den”

Goethe

I Dannelsen til livet

I februar 1809 accepterede Wilhelm von Humboldt den preussiske kong Friedrich Wilhelm IV's tilbud om at blive leder af det preussiske indenrigsministeriums *Sektion für Kultus und Unterricht*. Han forblev kun i stillingen i 16 måneder, men i løbet af denne korte periode lagde han fundamentet for en gennemgribende reform af det preussiske uddannelsessystem. En reform, som siden har haft væsentlig indflydelse på, hvordan uddannelser verden over er blevet udformet.

Reformernes centrale pointe var et skifte fra et standsopdelt og stærkt differentieret system, hvor hver enkelt stand - og det vil naturligvis primært sige de højere samfundslag - havde egne eksklusive og traditionsbestemte uddannelser, til et mere generelt system bestående af de primære folkeskoler, de sekundære real- og gymnasieskoler og en række forskellige højere uddannelser med universitetet i spidsen. På denne måde skulle uddannelsesinstitutionerne dels harmoniseres, dels skifte fokus fra det specifikke standsbestemte indhold til en mere almen form for uddannelse.

Et vigtigt aspekt ved reformerne var naturligvis, at de ikke blot ville gøre uddannelse mere tilgængelig for alle, men at tilgængeligheden tillige i en vis udstrækning ville være ganske demokratisk: i princippet ville de gøre næsten alle former for uddannelse tilgængelige for alle med tilstrækkelige evner. Omend alene den økonomiske byrde ved at tage en længerevarende uddannelse naturligvis indskrænkede feltet betydeligt.

Det var dog heller ikke ligheden eller demokratiseringen, som trods alt lå von Humboldt og hans medreformatorer mest på sinde. Den centrale ambition var – inspireret af bl.a. Rousseaus *Emile* - at skabe et uddannelsessystem, hvor uddannelsen til et bestemt erhverv blev nedtonet til fordel for den generelle uddannelse *til livet*. Uddannelsessystemets primære mål skulle være skabelsen af selvstændige og alsidigt udviklede, handle- og dømmekraftige individer betragtet som et selvstændigt gode uafhængigt af alle sociale funktioner og bånd. Ikke produktionen af velafrettede tandhjul i et fastlagt samfundsmaskineri eller reproduktionen af et traditionsbåret socialt system.

Den centrale idé i den Humboldtske vision kan sammenfattes i begrebet dannelse, *Bildung*, som noget forskelligt fra - eller i det mindste supplerende i forhold til - den specifikke erhvervsrettede uddannelse, *Ausbildung*. Mens begrebet uddannelse er mere snævert rettet mod udvikling af bestemte færdigheder eller tilegnelse af en specifik viden, er begrebet dannelse bredere og dækker tillige over aspekter som udvikling eller modning, kultivering, bred orientering etc.

Ideen kan i første omgang beskrives som en forestilling om gennem uddannelse at hjælpe det enkelte individ i dets opgave at "gøre sit liv til et kunstværk", som det hed i jargonen hos den tids tyske intellektuelle. Dvs. en alsidig udvikling af evnen til at skabe sit eget liv på en selvstændig og reflekteret måde i overensstemmelse med sin særlige natur, sine særlige evner og muligheder. Til at leve et liv kendetegnet ved dømmekraft i bred forstand: karakterstyrke og proportionssans, integritet og fornemmelse for elegance og skønhed. "*Der findes*" skriver han i et brev til vennen Friedrich August Wolf "*ud over alle enkeltstudier og uddannelser af mennesker endnu en helt særegen,*

som ligesom knytter hele mennesket sammen, og ikke kun gør det dueligere, stærkere og bedre til denne eller hin side, men overhovedet til et større og ædlere menneske, hvortil også intellektuel styrke, moralsk godhed og æstetisk følsomhed hører”¹⁶⁵.

Samtidig skulle dannelsen af det enkelte individ imidlertid - ud over at være et mål i sig selv - tjene en mere almen opgave: dannelsen eller kultivering af staten, af samfundet, af nationen. Akkurat som det enkelte individs liv skulle også staten eller nationens liv gøres til et åndeligt kunstværk, som Schiller formulerede det i sine breve om menneskets æstetiske opdragelse. Den individuelle udvikling og udviklingen af staten eller nationen må betragtes to sider af en og samme sag. I sit lille skrift “Theorie der Bildung des Menschen” fra 1793 knytter von Humboldt med reference til Kant de to sider sammen til idealet om “at give begrebet om menneskeheden i vor egen person så stort et indhold som muligt”¹⁶⁶.

Begrebet dannelse - eller almindelse - rummer imidlertid flere lag. Det er således en central pointe, at den individualitet, som dannes, skal “hæves til almenhed”, som Hegel har formuleret det¹⁶⁷, i en flertydig forstand. For det første skal individet hæves ud af sin blot ideosynkratiske individualitet: til dannelse hører ved egen kraft og ved forbilleders eksemplariske hjælp at hæve sig til en *sensus communis*’ niveau. Det tyske *Bildung* er således snævert knyttet til begrebet *Vorbild*. Først gennem en kritisk tilegnelse af traditionen formår individet at udvikle sin dømmekraft - i videnskabsmæssige, etiske og æstetiske forhold - på en måde, så den ikke låses fast i blot ejendommelighed: “Det er en almindelig fejl at tro, at en tanke kun da er påtrykt selvstændighedens stempel, når den afviger fra andre menneskers tanker (...) et indfald holdes for desto mere originalt og fortræffeligt, jo mere smagløst og forrykt det er, fordi man derved

¹⁶⁵ Her citeret efter E. Spranger: *Wilhelm von Humboldt und die Reform des Bildungswesen*, Berlin 1910, s. 47.

¹⁶⁶ W. von Humboldt: “Theorie der Bildung des Menschen”, i: *Werke I*, s. 235. Jørgen Kjær har gjort mig opmærksom på, at udtrykket *Menschheit* i perioden rummer en dobbeltbetydning: det kan på én og samme tid betyde 'menneskehed' og 'menneskelighed'. Jeg har i det følgende konsekvent oversat med 'menneskehed', selvom 'menneskelighed' i en række tilfælde kunne være at foretrække.

¹⁶⁷ G.W.F. Hegel: “Philosophische Propädeutik” (1809/11), i: *Sämtliche Werke 3*, § 41.

beviser ejendommeligheden og forskelligheden fra andres tanker”¹⁶⁸. Dannelsen er ikke en proces, der forløber af sig selv, en udfoldelse af indre potentialer, men en kultiveringsproces, hvor traditionens erfaringer indoptages i individet.

Der gør sig således her den samme særegne dobbelthed mellem individualitet og almenhed, mellem partikularitet og universalitet gældende, som vi er stødt på i flere af de øvrige afsnit. Individualiteten kommer først til sin ret, når individet giver sig i kast med traditionen. Når det lader sig forme af det bedste i sine kulturelle omgivelser - til det punkt, hvor selvstændigheden kan fremstå uden de mislyde, som en forkrampet afsondrethed eller en hægen om særheder, der aldrig får målt dybden, bringer med sig.

En lignende dobbelthed viser sig i den anden dimension, som er indeholdt i begrebet dannelse til almenhed. Til dannelsen hører nemlig også en overskridelse af det blot individuelle perspektiv – af den individuelle *“erfarings partikularitet”*¹⁶⁹ - i den forstand, at det enkelte menneske i sin dannelsesproces afstemmer sin virksomhed med almenhedens perspektiv. Det drejer sig ikke om at underkaste sig en ren til- eller afpasning til en på forhånd defineret almenhedens interesse - individualiteten vil altid være kreativ på en særegen måde - men om at handle som en åben og eksperimenterende almenheds repræsentant i det særlige virke. En optræning til ikke altid at have sin eksklusive særinteresse øverst på dagsordenen - svarende til Kants beskrivelse af den æstetiske opdragelse som optræning i en uegennyttig, selvforglemmende hengivelse til sagen selv.

Almendannelse er i denne forstand en indoptagelse af en art egennyttig uegennyttighed i sanseapparatet: i det særlige at have øje for egensindigheden og egenværdien, og siden at handle efter almenhedens “lov”. *“Som når hver enkelt på dagen for et slag mere målrettet kan understøtte feltherrens udkast, når han samtidig - ud over sin egen rolle - er underrettet om helhedens planer, netop sådan er det også her*

¹⁶⁸ Hegel: “Ueber den Vortrag der Philosophie auf Universitäten”, brev til Fr. von Raumer 2. august 1816, i: *Sämtliche Werke* 3.

¹⁶⁹ Hegel: “Philosophische Propädeutik” *op.cit.* § 42.

*med den samlede menneskeslægts virksomhed. Som der dér handles på strenge befalinger fra hærføreren, så vil her enhver kun udføre det, hvortil hans indre drift og de ydre betingelser trænger ham, men den måde, det sker på, den ånd, i hvilken begge selv udfører virksomheden, bliver forskellig, hvis den samtidig også overskuer helhedens sfære*¹⁷⁰. Helheden rummer ikke en entydig retning, lader sig ikke indfange af en enkelt, forud identificerbar metafortælling; den dannede individualitets indre sans og drift opfanger mislyde og -vækster, skærer væk og bygger om i et spor, som først bagefter lader sig sætte på begreb.

For at en sådan gennemtrængen af almenhedens ånd kan finde sted, kræves imidlertid for det tredje en indsigt i mere end et snævert felt. Der fordres altså en vis almen - i betydningen: bred og mangesidig - viden, så virket ikke bliver ensidigt i en blind eller destruktiv forstand. Så den forkrampethed, som er individualitetens bestandige fare, ikke viser sig på et højere niveau som en hel genres forkrampethed. Dannelsen er i denne betydning en slags brobygger mellem områder, der ellers kunne tabe hinanden af syne. Pointen er ikke, at alle skal vide noget om alting - "*Vielwisserei*" er et af periodens værste skældsord - men at alle skal vide nok til at kunne udfylde sin egen plads på en måde, der ikke virker destruktivt tilbage på helheden.

Universitetet var tiltænkt en central rolle i omstruktureringen af uddannelsessystemet, og det, der mere end noget andet har gjort von Humboldt og hans reformer berømte, er skabelsen af Friedrich Wilhelm universitetet i Berlin i 1810. Også universitetet var tænkt med baggrund i dannelsens idé - den skulle være selve dannelsens øverste top, hvorfra dannelsens forbilleder skulle udgå - men organiseredes samtidig med en i forhold til dannelsen tvetydig kraft, nemlig videnskaben, i centrum for sin virksomhed. Jeg skal i det følgende koncentrere mig om universitetets (og dermed i bredere forstand: videnskabens) rolle, og mit ærinde er i første omgang at fremlægge nogle af ideerne bag etableringen af det nye universitet, koncentreret

¹⁷⁰ W. von Humboldt: "Das achtzehnte Jahrhundert" (1796?), i: *Werke I*, s. 389.

omkring forholdet mellem teori, dannelse og praksis - og dømmekraftens rolle heri - samt de mange tvetydigheder, som gør sig gældende.

I anden runde vil nogle af de problemer, som efter etableringen rejser sig for den tyske universitetside, blive fremstillet. Jeg har valgt i en vis udstrækning at fremstille problemernes opdukken i form af en historie, nemlig historien om nogle af de forandringer, som udviklingen i videnskaben og universitetet - i særdeleshed det filosofiske fakultet - i perioden fra universitetsreformerne og frem til omkring første verdenskrig fremkalder i opfattelsen af forholdet mellem teori, dannelse og praksis. Jeg har i fremstillingen valgt at lægge hovedvægten på de forandringer, som finder sted i den naturvidenskabelige del af det filosofiske fakultet, omend med korte afstikkere til den humanvidenskabelige del.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at universitetets såvel som videnskabens udvikling i Tyskland rummer en række træk, som er specifikt tyske - eller som i det mindste opstår på basis af nogle specifikt tyske erfaringer. Jeg har imidlertid i en vis udstrækning nedtonet det særligt tyske ved udviklingen for at kunne gøre pointerne mere almene. Ligeledes har jeg gjort min fremstilling af de historiske forandringer relativt ensidig for bedre at kunne at fokusere på de elementer, som klarest sætter den oprindelige universitetsidé i relief. Mit ærinde er således ikke at producere endnu en sten til bygningen af en Tysklands-historie, men er af en mere generel karakter: spørgsmålet om dømmekraftens skæbne først med dannelsesuniversitetets opdukken og siden med den moderne videnskabsinstitutions gennembrud i dannelsesuniversitetets midte. Det er ikke desto mindre nødvendigt også at holde sig de særlige betingelser for øje for at forstå den tyske universitetside. Jeg håber at have fundet en rimelig balance i det følgende.

II Universiteternes krise

I de diskussioner om organiseringen af de højere uddannelser, som fandt sted i de tyske

stater i årtierne forud for grundlæggelsen af universitetet i Berlin, er det muligt at identificere to standpunkter, som står i opposition til von Humboldts¹⁷¹. Det ene er konservativt og båret af de traditionelle standsorganiseringer, det andet knyttet til den utilitaristiske eller pragmatiske del af oplysningsbevægelsen og ikke mindst repræsenteret af reformivrige embedsmænd.

Af disse var det især det sidste standpunkt med dets ideer om umiddelbar nytteværdi, der ved 1800-tallets begyndelse stod stærkt i den offentlige diskussion. Det gamle universitetssystem havde i realiteten spillet fallit i løbet af det foregående århundrede, og de nye efterrevolutionære vinde fra Frankrig blæste det næsten af banen. Det var således ikke kun de franske militære erobringer og omstruktureringerne i kølvandet herpå, der var årsag til, at mere end halvdelen af de tyske universiteter forsvandt mellem 1792 og 1818. Det var snarere blot kulminationen på en langvarig og dybtgående krise.

De gamle tyske universiteter var stadig stærkt præget af deres middelalderlige oprindelse. Det, der for begge reformfløje især forekom kritisabelt, var den udprægede stagnation og provinsialisme. Kun meget få af de nye ideer, der dukkede frem i løbet af 1600- og 1700-tallet kom fra de stærkt traditionalistiske tyske universiteter. De nye ideer fandt dårligt nok indpas på universiteternes læseplaner¹⁷².

Undervisningen var tilsvarende dogmepræget og uinspireret, baseret på gamle, ofte religiøst-dogmatisk prægede lærebøger. Fichte beskriver et sted - med kritikerens hang til karikatur - den typiske undervisningsform således: professoren oplæser i reglen gennem hele sin time et foredrag, der ikke er meget andet end et afskrift fra en kanoniseret bog, "*uden at sanse, om nogen følger med, afbryder på timeslaget, og*

¹⁷¹ Jeg baserer mig i det følgende især på Helmut Schelsky: *Einsamkeit und Freiheit*, Reinbek bei Hamburg 1963, Charles McClelland: *State, Society and University in Germany 1700-1914*, Cambridge 1980, Fritz K. Ringer: *Die Gelehrten*, Stuttgart 1983 (originaludgave: *The Decline of the German Mandarins*, Cambridge 1969), samt E. Spranger *op.cit.*

¹⁷² De nyere universiteter i Halle og Göttingen, der var dannet under en tidligere reformbølge i henholdsvis 1694 og 1737, udgør her en vigtig undtagelse (jf. hertil McClelland *op.cit.*).

fortsætter uanfægtet ved næste times begyndelse”¹⁷³. Det er, bemærker han tørt, som om professorerne ikke har opdaget, at bogtrykkerkunsten forlængst er opfundet.

Studerne forventedes tilsvarende primært at lære udenad eller i det mindste bevidstløst at repetere det hørte, snarere end at tænke selv. Hvilket bl.a. havde som konsekvens, at studentergruppen i høj grad blev præget af på den ene side ukritiske *Brotstudenten*, typisk mindre bemidlede der så universiteterne som et muligt socialt springbræt, og på den anden side *Vornehme* med aristokratiske vaner og hang til det sociale liv. Disse *Vornehme* blev foregangsmændene i det højt besungne frie studentertiliv, der under navnet *Pennalismus* blev særligt berygtet i de tyske universitetsbyer, ikke mindst fordi studenterne ofte i overensstemmelse med gamle standsregulativer var friholdt for de lokale strafferegler.

Bedre blev forholdene ikke af, at professorerne var meget dårligt betalt og derfor i reglen måtte arbejde som privatlærere ved siden af universitetsjobbet. Og af, at hver enkelt lærer typisk måtte dække et meget bredt felt. Ikke mindst på det filosofiske fakultet - der dækkede begge de felter, vi idag betegner som henholdsvis de natur- og human-videnskabelige områder - var lønnen lav og arbejdsbyrden stor. 25 lektionstimer om ugen i alt fra geologi til kunsthistorie ud over en række privatlærerjobs var ikke ualmindeligt.

De mest utilitaristisk sindede reformatorer så kun en udvej på problemet: at lukke universiteterne og skabe et nyt system for de højere uddannelser baseret på specialiserede *Fachschulen*. Det var netop, hvad der var ved at ske i Frankrig, hvor universiteterne blev omdannet til *grand écoles*, styret af et enkelt autoritært *université impériale*. Universiteternes fallit og de nye krav fra et samfund, der var i gang med en gennemgribende til dels teknisk men især administrativ forandring, satte effektivitet og specialisering på dagsordenen. Uddannelsessystemet skulle omlægges med henblik på at tilfredsstille de nye behov i stat og samfund.

¹⁷³ Johann Gottlieb Fichte: “Deduzierter Plan einer zu Berlin zu errichtenden höhern Lehranstalt”, i: Ernst Anrich (red.): *Die Idee der deutschen Universität*, Darmstadt 1956.

Det fremhæves ofte i fremstillinger af tankerne omkring grundlæggelsen af det nye universitetssystem, at det især var i opposition til de nytteorienterede *Aufklärer*-idealer, von Humboldt og hans støtter - hvortil udover den ansvarlige kabinetsråd Beyme bl.a. hørte Wolf, Fichte, Schelling, Schleiermacher og den norsk-dansk-tyske Henrik Steffens¹⁷⁴ - formulerede deres vision om et reformeret universitet. Spørgsmålet er imidlertid, i hvor høj grad en senere tids konflikter dermed lidt for ukritisk projiceres ind over reformprojektet. Det er således karakteristisk, at en række af de vigtigste fremstillinger af den tyske universitetside er blevet til i perioden mellem 1890 og 1935. Dvs. i en periode, hvor videnskaben befandt sig under stort pres fra et hastigt industrialiseret samfunds side, og hvor dannelses- og universitets-idealet hentedes frem som en modvægt mod dette pres¹⁷⁵.

Der er ingen tvivl om, at reformatorerne nedtonede nytten forstået i en mere jordnær og pragmatisk forstand i forhold til en mere renfærdig sandhedsstræben. De var selvbevidste åndsaristokrater, der vægtede åndens udvikling over alt andet. Men omvendt var de ikke mere naive, end at de var sig universitetets dobbeltfunktion som fagskole og forskningsinstitution bevidst. De så den renfærdige sandhedsstræben på samme tid som det i sig selv mest nyttige og som betingelse for udviklingen af en mere raffineret nytteopfattelse. Hovedmodstanderne blev derfor primært fortalere - fra stat såvel som kirke - for inddæmning af tanken, fortalere for at forandre de højere læreanstalter til dogmatiske fagskoler baseret på ukritisk færdigheds-træning, og endelig fortalere for at underkaste videnskaben en kortsigtet og snævert interesseorienteret nyttekalkyle. Og altså ikke nytte fortalere mere generelt.

Nyttebetragtningen skulle dannes, ophæves til almenhed, gennem det, Kant

¹⁷⁴ Fem af de vigtigste indlæg i debatten forud for etableringen af universitetet i Berlin findes samlet i den tidligere nævnte bog *Die Idee der deutschen Universität*.

¹⁷⁵ Blandt de mange forfattere, der er involveret i en senere tids uddannelsesdebat, og som på forskellig måde bruger den klassiske universitetside som *backing*, kan nævnes Fr. Paulsen, E. Spranger, Max Scheler, Karl Jaspers, Werner Jaeger m.fl. Fritz Ringer har i den tidligere nævnte bog om "de tyske mandariner" grundigt beskrevet de konflikter med det nyindustrialiserede "massesamfund", som dannelsesborgerskabet befinder sig i efter 1890.

beskrev som en strid mellem fakulteterne eller som en strid mellem den mere pragmatiske del af universiteterne (på daværende tidspunkt det teologiske, det juridiske og det medicinske fakultet) og den kritiske, rent sandhedsorienterede del (det filosofiske fakultet)¹⁷⁶. I stedet for lærebøgernes autoritet - hvad enten det (med Kants eksempler) var bibelen, den almene preussiske landret eller den officielle medicinalordning - skulle den kritiske tanke indsættes som højeste instans. I sandhedens såvel som den derved raffinerbare nyttes interesse.

At det mere var dogmatikken end nytteorienteringen, reformatorerne opponerede imod, kan også ses af den klare distance, som blev opretholdt til de stadigt mere svækkede konservative, der blot ønskede at bevare det gamle universitetssystem. Faktisk var oppositionen mod det gamle system så stor, at det først var i allersidste øjeblik, reformatorerne valgte at bevare navnet universitet. I papirerne i den forberedende fase benævnes den nye institution slet og ret "*die höhere wissenschaftliche Anstalt in Berlin*".

Når grundlæggelsen af Berlins universitet i så høj grad blev præget af reformatorernes uvilje mod den franske fagskolereform, skal det også ses i lyset af, at oprettelsen blev fremskyndet efter nederlagene ved Jena og Auerbach, dvs. midt i skumsprøjtet på en stærk anti-fransk bølge, hvor alt det, der kunne forbindes med en tysk nationalisme eller med en forestilling om tysk kultiverethed og overlegenhed, havde gode kår. Den kulturelle prestige skulle opveje tabet af den militære prestige; hvad udad var tabt, skulle indad vindes. Det skal imidlertid ikke få os til at overse, at reformerne også blev til med det mere jordnære sigte, at den preussiske stat kunne få uddannet nogle dygtigere embedsmænd og lærere, end det indtil da havde været tilfældet. Spændingen mellem dyrkelsen af den rene videnskab og den faglige uddannelse udgør således et permanent træk i universitetets historie.

¹⁷⁶ I. Kant: "Streit der Fakultäten" (1798)

III De centrale pointer

Det er især fire punkter, der var centrale for reformatorerne. *Først* og vigtigst var ønsket om at holde universitetet fri for direkte indblanding fra såvel stat som samfund: “*ensomhed og frihed*” er de slagord, von Humboldt selv anvendte i sin skitse til organiseringen af den nye videnskabelige anstalt i Berlin¹⁷⁷. Forskningen skal holdes så åben, fri og upartisk som muligt. Den skal have lov at flyde i de retninger, den selv vælger sig. Kun forskerens egen vidensdrift skal bestemme forskningens retning. Som en kritisk, systematisk og sensitiv repræsentant for menneskeheden vil han umiddelbart være medium for dens videlyst. Og som sådan vil han gennem sit videnskabelige arbejde medvirke i den kollektive ånds selvudvikling. På samme måde som den geniale kunstner hos Kant skaber nye veje, der siden kan betrædes af andre, er også den, der er blevet hjemme i videnskabens kunst, en stifinder i det hidtil ubekendte. En, der med en regelløs regelmæssighed bygger videre på sin verden i tankens form.

Universitetet såvel som dets professorer skal derfor holdes autonome, hvor upopulære og/eller tilsyneladende nytteløse, deres ideer end måtte være. Hverken religiøse dogmer, statslige preferencer eller krav fra de produktive erhverv skal have lov til på en direkte facon at sætte deres tegn på forskningen. Det gælder såvel valget af emne som forskningens resultater. Den videnskabelige kunst skal holdes fri af snævre og ensidige hensigter og dogmatiske forudfattetheder, fordi disse med nødvendighed skaber begrænsninger for videnskabens frie spil. Med snæversyn og partiskhed til følge. Sandheden - hele sandheden, og intet andet end sandheden - skal være den uopnåelige ledestjerne for universitetet. Videnskabens repræsentanter skal være “*sandhedens præster*”, som Fichte med vanlig højtidelighed formulerede det¹⁷⁸. Som også kunsten skal videnskaben derved udvikle “*en sans for objekterne i deres frie*

¹⁷⁷ W. von Humboldt: “Über die innere und äussere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin” (1810?).

¹⁷⁸ Fichte: “Einige Vorlesungen über die Bestimmung des Gelehrten” (1794), i: *Werke* bd. 1 s. 216.

selvvirksomhed uden en subjektiv interesse”¹⁷⁹.

Kun ved på denne måde at holde universitetet fri for direkte ydre påvirkning, vil stat og samfund i realiteten - sådan lyder argumentet - få gavn af universitetet. Med Schleiermachers formulering skal universitetet “*dels unddrage sig en forening med statens magt og orden, dels søge at øge sin egen indflydelse på denne*”¹⁸⁰. Netop uafhængigheden giver videnskaben mulighed for at bevare en kritisk, langsigtet og upartisk balast, der dels kan hjælpe med til at fastholde samfundet flydende på en egnet kurs i et farvand med mange særinteresser, der hver for sig ville kunne trække det på grund. Og som samtidig sikrer den nationale kultur mod såvel trivialisering som dogmatisering.

Uafhængigheden kan sikre en ærlig, kontinuerlig og grundig udforskning af den verden, vi tilhører, og dermed gøre videnskaben til en løftestang for en i forhold til de mange særinteresser overgribende national eller sågar global kultur. På den ene side undgås den kortsigtede og diskontinuerlige her-og-der forskning, som en nyttekalkulerende institution ville være tvunget til. På den anden side undgås den religiøse eller politiske dogmatiks inddæmning af tanken; kun gennem tankens frihed kan viden om mennesket og dets plads i universet opstå. Endelig er også den forpligtende uafhængighed en betingelse for dannelsen af selvstændige og kritiske kandidater, der kan træde ind i voksenlivet på en produktiv måde, i stedet for nikkedukker, der logrer for den første den bedste autoritet, og som lukker af for kritikkens livgivende kraft.

Besværgelsen af sandheden som eneste autoritet kan lyde som et ideal om værdifri videnskab. Tværtimod var det imidlertid von Humboldts og de andre reformatorers mål - og her er vi ved den *anden* centrale pointe i universitetsidéen - at skabe en institution, som kunne udgøre selve centret for nationens etiske eller moralske kultur. Sat på spidsen var målet at gøre den videnskabeligt lærde til - igen med Fichtes

¹⁷⁹ Hegel: “Philosophische Propädeutik” *op.cit.* § 42.

¹⁸⁰ Schleiermacher: “Gelegentliche Gedanken über Universitäten in deutschen Sinn”, i: Anrich *op.cit.* s. 232.

formulering - “*sin tidsalders sædeligt bedste menneske*”¹⁸¹.

Universitetet skal udføre kritisk videnskab, det skal være et sted, hvor nationens - eller sågar hele menneskeslægtens problemer kan tages op af kvalificerede forskere, der hverken er forudindtagede i en bestemt retning eller behøver at frygte sanktioner. Deres mål skal alene være at fælde upartiske domme. På grund af uafhængigheden vil de kunne være ærlige, på grund af optræningen af såvel den æstetiske sans som forstands- eller fornufts-evnen vil de være i stand til at fange og fastholde de centrale temaer og bevare de rette proportioner.

Selvom universitetet bør holde sig fri af fastlåste partiskheder og af direkte nyttehensyn, formuleret af eksterne aftagere, skal det således ikke lukke af for påvirkninger overhovedet. Det skal selv identificere samfundets problemer og kritisk forfølge dem med baggrund i den videnskabelige optræning, som er de universitetstilknyttedes særlige privilegium. Uden på nogen måde at skulle overtage politikens plads, eller forpligte sig til at deltage i den politiske proces' hverdagskampe.

Universitetet vil med et sådant sigte kunne undgå at udvikle sig til et støvet sted, hvor gamle autoriserede sandheder bliver reproduceret af grå professorer, til en glemt institution, hvis ensomhed og frihed alt for let kan fastholdes på grund af dens ligegyldighed. I stedet kan universitetet erobre en central plads i samfundets kulturelle liv. Engageret og livligt, på saglighedens grund kontroversielt og provokerende, til stadighed foranderligt, og båret af en gruppe *Wissenschaftler*, for hvem videnskabens, nationens og menneskehedens problemer er blevet til noget nær spørgsmål om liv og død. På denne måde kan staten med universitetet som inspirator hæve sig fra en blot magt- og ordensstat til en ægte *Kulturstaat* (udtrykket stammer fra Fichte), til et ægte udtryk for og en fremmer af den nationale kultur som et nødvendigvis særegent udtryk for en mere omfattende almenhedens kultur.

Universitetet bliver på denne måde delvist i sig selv til en samfundsutopi i

¹⁸¹ Fichte: “Einige Vorlesungen über die Bestimmung des Gelehrten” *op.cit.* s. 216.

miniformat¹⁸². Men netop kun delvist, for selvom den ideelt set kritiske åbenhed og nysgerrighed samt orienteringen mod almenhedens fordringer ikke på nogen måde er bundet til den universitære institution, så er denne institutions virke omvendt ensidigt knyttet til bestemte former for virksomhed: forskning og undervisning. Videnskabens repræsentanter kan derfor kun i begrænset omfang indtage rollen som *ho phronimoi*; dertil er deres virksomheds palet for begrænset. Så længe det tyske universitet imidlertid fungerede i et autoritært, enevældigt samfund, kunne universitetet fremstå som en regulær offentligheds-erstatning - og dermed som et egentligt utopisk forbillede.

For at kunne lave moralske domme, ja for at lave egentligt videnskabelige domme overhovedet, må universitetsprofessorerne i følge reformatorerne være bekendt med mere end blot en mindre del af verden. De må være i stand til at tolke problemer indenfor de helheder, som i hver enkelt situation er passende - lige meget hvor omfattende, disse helheder måtte være. Det betyder for det *tredje*, at universitetet må organiseres på en måde, der tillader en høj grad af integration. Det skal forblive et universitet, og ikke blot et løst sammensat multiversitet. I en sådan organisation må det hele tiden sikres, at kanaler på tværs af emneområder holdes åbne, og at de enkelte emneområder ikke stivner. Kun på denne måde kan en orientering mod helheder sikres, kun herved kan proportionssansen holdes intakt. Og samtidig vil inspiration, frugtbare analogier osv. kunne strømme frit fra et område til et andet, og forskelle og ligheder blive afdækket.

En konsekvens heraf var i følge reformatorerne, at de enkelte fakulteters relative betydning måtte ændres. Ikke mindst ville reformerne få betydning for det filosofiske fakultet, der indtil da havde stået i skyggen af det teologiske, det juridiske og det medicinske fakultet, og primært havde fungeret som en forberedelsesskole til de øvrige fakulteter. Som bærer af den rene, ikke direkte pragmatiske *Wissenschaft* skulle det filosofiske fakultet bevæge sig ind som det nye centrum for universitetet.

¹⁸² Jf. Schelsky *op.cit.*

Der er imidlertid langt fra ensartede forestillinger blandt reformatorerne om, hvordan det filosofiske fakultet skulle udfylde sin enhedsskabende rolle. I udkanten af spektret af forskelligheder synes det muligt at identificere to poler, den ene koncentreret omkring den teoretiske integration, den anden omkring den almene - i betydningen den bredt favnende - dannelses integration. Den første pol udgøres af Schellings og senere Hegels bestræbelser på at lade filosofien udfolde et sammenhængende verdensbillede med normative eller ligefrem religiøse konnotationer. Her er det den rene helhedsorienterede teori, der står i centrum. Det filosofiske fakultets opgave bliver mere eller mindre at overtage den tolkningsmæssige funktion, som religionen var ved at slippe med sækulariseringens fremmarch i kølvandet på det kristne verdensbilledes udtynding. Schelling beskriver således videnskaben som en "*stræben efter fællesskab med det guddommelige væsen, en deltagelse i den urviden, hvis billede det synlige univers udgør*"¹⁸³.

Hegels *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften*, skrevet under mottoet: "*Sandheden er helheden*" er det mest udfoldede forsøg på at leve op til denne bestræbelse. Førsteudgaven udkom samtidig med Hegels tiltrædelse som professor ved Berlins universitet i 1817, og tjente som kompendium i tilknytning til hans forelæsninger på det filosofiske fakultet. Ambitionen er spekulativt at eftergøre "verdensåndens" selvudvikling fra det enkleste begreb til det mest komplekst sammensatte. Pointen er, at det kun herved bliver muligt at forstå fænomenerne til bunds - akkurat som planetbevægelsernes forvirrende regelmæssighed først bliver begribelig, når man har forstået regelmæssighedens baggrund¹⁸⁴. Ligesom det ville være en ufuldstændig videnskab, der blot optegnede planeternes bevægelsesmønstre set fra jorden uden at efterspore mønstrenes grundlag, så er det for Hegel en dårlig videnskab, der lader alle de mange forskellige erkendelser blive stående ved siden af

¹⁸³ F.W.J. Schelling: "Vorlesungen über die Methode des akademischen Studiums", i: Anrich *op.cit.*, s. 8.

¹⁸⁴ Hegel bruger selv parallellen i *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften*, § 7. Valget af eksempel er næppe tilfældigt. Således blev netop bestemmelsen af planetbanerne af Kepler opfattet som en "spekulativ" erkendelse af Guds *blueprint*.

hinanden uden at integrere dem systematisk i en forklarende helhedstolkning.

Den Schelling-Hegelske forestilling om videnskabens sigte er ofte blevet betegnet som empirifjendsk, fordi den bestræber sig på at gå spekulativt rekonstruerende frem. Historisk set er det givetvis rigtigt, at den har haft succes i en periode, hvor den mere systematiske udforskning af verden var nedprioriteret - ikke mindst set i lyset af den senere udvikling. På den anden side er der ikke noget nødvendigt modsætningsforhold mellem den systematiske udforskning og den systemiske tolkning. Der er således ingen tvivl om, at netop etableringen af den nye universitetsmodel med et centralt placeret filosofisk fakultet betød et vældigt spring fremad for den systematiske og i høj grad rent teoretisk orienterede videnskab.

Hegel understregede da også selv gang på gang, at den empiriske undersøgelse er filosofiens moder, og betonedede nødvendigheden af at forlige den overordnede tolkning med den eksperimentelle videnskabs opdagelser. Han reviderede da også løbende sin *Enzyklopädie* efterhånden som nye resultater dukkede op¹⁸⁵. Samtidig understregede han imidlertid, at videnskaben i sidste instans må bestræbe sig på at forstå virkeligheden som fornuftigt organiseret: *“Det er en gammel læresætning, som fejlagtigt plejer at blive tilskrevet Aristoteles, som om hans filosofis standpunkt dermed skulle være udtrykt: ‘nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu’; - der er intet i tænkningen, som ikke har været i sanserne, i erfaringen. Det er blot at regne for en misforståelse, hvis den spekulative filosofi ikke ville anerkende denne sætning. Men omvendt vil den samtidig påstå: ‘nihil est in sensu, quod non fuerit in intellectu’, - i den ganske almene betydning at Nous og i en dybere betydning Ånden er verdens årsag...”*¹⁸⁶. Videnskabelig forståelse er *Bei-sich-sein in Anders-sein*, genkendelse i det tilsyneladende forskelligartede.

Helhedsorienteringen fordrer dog ikke nødvendigvis en integration i et afrundet system. Også som eksponent for den almene dannelse blev det filosofiske fakultet set

¹⁸⁵ Jf. for kemiens vedkommende Dietrich von Engelhardt: *Hegel und die Chemie*, Wiesbaden 1976.

¹⁸⁶ Hegel *op.cit.* § 8.

som videnskabens eller universitetets integrative kraft. Her var det ikke systemet, der udgjorde en enhed, men det enkelte til almenhed dannede individ med dets særlige evne til at identificere selv mere fjernt liggende momenter i en given politisk-kulturel problemstilling.

Ved denne anden pol, som i forskellig form genfindes hos alle reformatorerne, tolkes det filosofiske fakultets rolle i højere grad som den at løfte blikket ud over det i snæver forstand pragmatiske - med henblik på at gøre livet rigere i en direkte såvel som indirekte forstand. Dels ved at fastholde blikket for den samfundsmæssige helhed. Dels ved at gøre opmærksom på tidligere epokers (især antikkens) eller andre kulturers levemåder og prioriteringer.

De forskellige forestillinger om integrationens karakter gav naturligvis forskellige ideer om det nu centrale filosofiske fakultets organisering. Schelling fandt således overhovedet ideen om et særskilt filosofisk fakultet forkert, fordi filosofien snarere må udgøre ånden eller den indre kerne i alle fakulteterne - den, der binder dem sammen og hæver deres virksomhed til egentlig videnskab. Den mere pragmatiske Schleiermacher, for hvem universitetet stadig primært var en uddannelsesanstalt, så derimod det filosofiske fakultet mere i overensstemmelse med den tidligere universitetstradition: som et mere alment anlagt introduktions- og støttfakultet for de professionsorienterede fakulteter. Han foreslog i stedet, at hele lærerstaben ved et universitet fik en formel tilknytning til det i øvrigt selvstændige filosofiske fakultet og gennem forelæsninger, deltagelse i tværfakultære seminarer etc. medvirker til at nedbryde de sproglige og videnskabsmæssige barrierer, som kunne gøre de enkelte områder fremmede for hinanden, samt at der indførtes et obligatorisk encyklopædisk anlagt basisår for alle studerende ved det filosofiske fakultet, så også de enkelte studier bevarede den tilknytning til helheden, uden hvilken enhver proportionssans ville forsvinde¹⁸⁷.

For alle reformatorerne var det imidlertid afgørende at undgå, at forskningen såvel som undervisningen specialiserer sig på en måde, så videnskabens enhed går tabt.

¹⁸⁷ Schleiermacher *op.cit.* s. 251ff og 261f.

Eller rettere: at undgå, specialiseringen lukker sig om sig selv og afbryder forbindelsen til helheden. Alle skal naturligvis ikke beskæftige sig med det samme. De særlige vidensområder må imidlertid hele tiden fastholdes i eller relateres til de helheder, hvor de naturligt hører hjemme. Uden en sådan relation til helheden vil erkendelsen af det særlige områdes placering i verdens- eller i det mindste samfundsordenen gå tabt, og/eller sansen for proportion gå fløjten. Videnskaben ville blive opsplittet og diffus, dens repræsentanter ensidige og halve mennesker.

Universiteterne var ikke blot tænkt som forskningsinstitutioner og som sæde for kulturelle og politiske diskussioner. De skulle samtidig være uddannelsesinstitutioner. Og overvejelserne omkring denne opgave udgør den *fjerde* hjørnesteen i von Humboldts reformprogram. I stedet for de gamle autoritære metoder, som syntes lige kedsommelige for professorer og studenter, og som bedst egnede sig til overførsel af døde sandheder, måtte nye former udvikles. Former der kunne involvere de studerende på en mere gennemgribende måde, så de så at sige optog de kulturelle og videnskabelige problemer som deres egne eksistentielle problemer.

Nøgleordet er *Selbsttätigkeit*, selvvirksomhed. Universitetet skal være det sidste trin på vejen til modenhed, selvstændighed og - dømmekraft. Det skal være en "*kunsthøjskole for brug af forstanden som bedømmelsesevne*"¹⁸⁸. Et studie skal bære præg af en stadig selvforvandling, hvor igennem evnen til selv at tolke, dømme og skabe bliver udviklet hos den studerende¹⁸⁹.

Betingelsen herfor er dels, at professorerne i deres undervisning i højere grad levendegør stoffet på en måde, så det bliver klart, at de ikke selv blot er gæster i videnskabens hus¹⁹⁰. Dels at de studerende selv bliver indrulleret i det videnskabelige og kulturkritiske arbejde. Det grundlæggende princip, at videnskaben eller sandheden skal betragtes som "*noget endnu ikke helt opdaget og aldrig helt opdageligt*" men

¹⁸⁸ Fichte *op.cit.* s. 132.

¹⁸⁹ Schelling *op.cit.* s. 27.

¹⁹⁰ Sømmesteds s. 20.

samtidig som noget, der til trods herfor “*uafladeligt skal søges*”¹⁹¹, fratager professoren det patent på sandheden, som kunne berettige en ensidighed i den videnskabelige opdragelse.

I stedet må professorer og studerende på lige fod betragtes som deltagere i en *republique des lettres*, der rækker ud over den universitære institution, og hvor sandhedssøgen er det fælles mål. “*Derfor er universitetslæreren heller ikke længere lærer, den studerende ikke længere elev; den studerende forsker selv, og professoren leder hans forskning og understøtter ham heri*”¹⁹². I det mindste for von Humboldt har et af de samtidige forbilleder for, hvordan en sådan levende udveksling kunne foregå, givetvis været Goethes kulturhof i Weimar, hvor konversationer - eller sokratiske dialoger - om samtidens problemer, om kunst og kultur, om naturvidenskab og religion var mixet sammen i en udsøgt cocktail¹⁹³.

Kravet om modning gennem fri og selvstændig virksomhed gav i øvrigt anledning til en nærmest Rousseau'sk konflikt omkring de studerendes levevis. Fichte og Schleiermacher udgør her de to poler. For Fichte var det vigtigt at pointere disciplineringen til videnskab. De studerende skal på enhver måde opleve overgangen til et liv i videnskabens tjeneste som et brud med det tidligere, mere pragmatisk orienterede liv. Kun gennem en høj grad af isolation fra omverdenen og en næsten munkeagtig tilværelse, kan den frihed, som et liv i videnskaben ånd udgør, realiseres.

Af samme grund var Fichte også modstander af at lægge det nye universitet i en pulserende metropol som Berlin, hvor fristelserne for de studerende er så store - i det mindste indtil universitetet i Berlin faktisk var etableret. I sin indsættelsestale som

¹⁹¹ Von Humboldt *op.cit.*

¹⁹² Von Humboldt: “Königsberger Schulplan”, i: *Studienausgabe vol. 2*, red. Kurt Müller-Vollmer, Ffm 1971.

¹⁹³ En god fornemmelse for livets gang omkring Goethe i Weimar kan fås gennem Johann Peter Eckermanns *Gespräche mit Goethe in den letzten Jahren seines Leben* (1823-32); et udvalg heraf findes på dansk: *Samtaler med Goethe*, red. Herluf Møller, Kbh. 1963. Eckermann's samtaler med Goethe synes at have været standardlæsning for 1800-tallets videnskabsmænd. Referencer til dem optræder således gang på gang.

rektor ved det nye universitet har han vendt tolkningen om, og betoner i stedet den ensomhed, som et liv i storbyen også inviterer til.

Her overfor fremholdt Schleiermacher den pointe, at den åbenhed, som er videnskabens adelsmærke, også må strække sig ind over de studerendes valg af livsform. Studentertiden falder sammen med en generel modningsproces, hvor karakter og behovssystem dannes. Skal denne modning lykkes, så resultatet bliver selvstændige individer, må den finde sted i frihed. Kun ved at prøve sig frem - med de faldgruber, et sådant eksperiment indebærer - kan den enkelte på selvstændig måde finde frem til den livsform, som passer netop ham. Kun gennem frihed kan de studerende udvikle sig til forbilleder for nationens fremtidige sædelighed. Hvis en ydre autoritet skal råde, bliver resultatet uselvstændighed og dermed uegnethed til et liv i videnskabens ånd.

Derfor må universitetet også acceptere at være hjemsted for en stor forskellighed af levemåder, og være overbærende overfor de fejltrin, som vejen til selvstændighed indebærer¹⁹⁴. Konflikten mellem de to idealer fik senere et mere konkret udtryk, da Fichte kort tid efter at være tiltrådt som den første rektor ved universitetet i Berlin trak sig tilbage i protest mod den liberalitet, som senatet - ledet af Schleiermacher - udviste overfor de studerendes *Pennalismus* - i den konkrete sag den særlige tradition for duellering.

Universitetets idé kan i kort form beskrives som et forsøg på at udvikle en institution, der holdes autonom overfor såvel den umiddelbare nyttes krav som autoritære instansers ønsker om indsnævring af den kritiske tankes frie bevægelighed. Den samfundsmæssige gevinst for denne indsats er dels umiddelbar, dels indirekte: den kritiske dialog om verdens beskaffenhed og om samfundets mål og midler er på en og samme tid et formål i sig selv og et middel i udviklingen af en kulturstat og en kulturnation, der sætter individernes almene dannelse, udviklingen af dømmekraft, højere end alt andet.

Dette formål fordrede i følge reformatorerne bevarelse af en enhed i fire

¹⁹⁴ Schleiermacher *op.cit.* s. 280ff.

dimensioner¹⁹⁵: enheden af forskning og undervisning, enheden af videnskab og dannelse, enheden af videnskab og offentlighed, og enheden mellem de forskellige grene af videnskaben. Som det allerede er antydnet, er forestillingerne om, hvordan enhederne skal sikres, ikke uden modsætninger. Jeg skal i det følgende afsnit prøve at indkredse modsætningernes baggrund lidt nøjere.

IV Videnskab som livsform

Wilhelm von Humboldt var uddannet som klassisk filolog og som så mange af sine samtidige var han dybt fascineret af antikken og især det antikke Grækenland. Denne fascination kan også tydeligt spores i de uddannelsespolitiske overvejelser. Omkring et år før han overtog stillingen som leder af det preussiske uddannelsesvæsen, havde han lavet en skitse til et planlagt værk om den græske *polis*' forfald¹⁹⁶. Denne skitse er ladet med henvisninger til paralleller mellem antikken og samtiden, og er ganske illustrativ for en forståelse af en del af ambitionerne bag uddannelsesreformerne.

Skitsen er skrevet i Rom vinteren 1807-08, dvs. kort efter at von Humboldt modtog meddelelsen om Preussens nederlag ved Jena. Så parallellerne mellem Grækenland og det tyske rige (og mellem Athen og Preussen) på den ene side og mellem Makedonien og især Romerriget og Frankrig på den anden side er oplagte og lette at genkende. De franske revolutionæres flirt med det romerske imperium er velkendt, og fælles for begge er (ikke mindst aflæst gennem samtidige tyske briller) de centralistiske og ekspansionistiske træk i ideologi såvel som i handling. Her overfor pointerer von Humboldt føderalismen i Grækenland og Tyskland - og vigtigst: deres ensartede status som "lande af digtere og tænkere".

¹⁹⁵ Jf. Karl Jaspers & Kurt Rossman: *Die Idee der Universität*, Berlin/Göttingen/Heidelberg 1961, s. 64; Jürgen Habermas: "Die Idee der Universität - Lernprozesse", i: *Eine Art Schadenabwicklung*, Ffm 1987, s. 82ff.

¹⁹⁶ "Geschichte des Verfalls und Unterganges der Griechischen Freistaaten" (1807-08), i: *Studienausgabe vol. 2, op.cit.*, s. 264-78.

Von Humboldts pointe med parallelliseringen er tydeligt udtalt i de følgende passager: *“Sammenlignet med Athen ... var makedonerne og romerne de rene barbarer; den bedste og ædleste side bukkede under for en rå overmagt. Det er, hvad der så ofte sker, hvis ikke man med bitterhed må sige altid, i historien såvel som i den levende og livløse natur. De barbariske folkeslag vinder næsten altid over de mere udviklede (...) Naturkraften trænger frem, de mere åndeligt sindede søger at stå imod, ofte med nogen succes men oftere forgæves, og søger da i stedet - for at undgå at gå under i fortvivlelse - at erstatte den tabte eksterne frihed med en indre frihed (...) Men de besejrede havde bevaret en del af de gamle dyder, deres videnskabelige og kunstneriske udvikling havde allerede nået sit toppunkt, og på den måde dominerede de erobrere, og senere disses besejrer, og herefter alle de følgende generationer helt op til vor egen tid”*¹⁹⁷.

At være en erobrere af den ydre verden er ikke noget at stræbe efter. Kun den nation er værdig til at blive hyldet, som giver frihed og tilskyndelse til åndelig udvikling højeste prioritet. Erobringer vil blive glemt, erobrere vil selv med tidens fylde blive besejret. Kun intellektuel og moralsk udvikling er vedvarende. Hvor hård kampen til tider kan synes, så er sejren dog sikker til slut.

Det var imidlertid ikke kun de franske erobrere, som frembragte dette ideal. I realiteten var det tyske *Bildungs-bürgertum* gennem lang tid på mange måder blevet vænnet til et liv på sidelinien¹⁹⁸. Tyskland havde sine egne romere og makedonere i samfundets top i form af fyrster og adelstand. En top, der, for at fuldstændiggøre parallellen, ofte ud over al måde forsøgte at leve op til det franske hofs vaner. Så langt, at endog omgangssproget var fransk. Den middelstand, hvorfra reformatorerne rekrutteredes, var således ikke levnet muligheder for direkte ydre erobringer, og havde - hvor den ikke var optaget af den lavere embedsstands trivielle gøremål - i stedet vendt sig mod intellektuelle beskæftigelser som kunst og videnskab.

¹⁹⁷ Sammesteds s. 265ff.

¹⁹⁸ Jf. hertil bl.a. Norbert Elias: *Über den Prozess der Zivilisation*, Erster Band, kap. 1, samt Henrik Kaare Nielsen: “Kulturbegreb, modernitet og sociale interesser - med udgangspunkt i den tyske tradition”, i: Hans Hauge & Henrik Horstbøll (red.): *Kulturbegrebets kulturhistorie*, Århus 1988

Reformatorerne fandt således i det antikke Grækenlands kulturelle blomstringstid en *modus vivendi*, der svarede til nogle af deres egne centrale ambitioner¹⁹⁹. Det gælder dels organiseringen omkring den almene dannelse, der modsvarer det græske *enkyklios paideia* og middelalderens *studium generale* (omend betoningen af den erhvervsfaglige uddannelse som dannelsens udgangspunkt i den tyske tradition er større). Og dels idealet om et *bios theoretikos*, et liv viet nysgerrigheden og selvudviklingen.

På den anden side skal man imidlertid ikke undervurdere det tyske dannelsesborgerskabs indirekte indflydelse, ligesom man skal være varsom med ikke at overse det forhold, at etableringen af universitetet i Berlin var tæt knyttet til behovet for at uddanne en stand af embedsmænd og lærere, der kunne bringe Preussen gennem en vanskelig omstillingsproces. Den revolution fra oven, som er kendetegnende for Tyskland i det 19. århundrede, og hvortil også uddannelsesreformerne hører, blev netop igangsat af embedsmænd med balast fra de tyske universiteter.

Så når universitetet efterhånden fik rollen som det, Norbert Elias har betegnet som "*middelstandens modcentrum til hoffet*"²⁰⁰, så bør man ikke reducere denne rolle til en kulturalistisk inderligheds ornamentik. Ikke mindst gennem uddannelsen af den stadig mere indflydelsesrige højere embedsstand - og senere tillige af andre grupper på strategiske samfundsposter - har i hvert fald den bedst stillede del af dannelsesborgerskabet til stadighed haft en vigtig indflydelseskanal, der voksede 1800-tallet igennem.

Allerede reformatorerne bag grundlæggelsen af universitetet i Berlin - såvel som en lang række af de samtidige reformvenlige embedsmænd i Preussen - var opdraget i et reformeret universitetsmiljø, frem for alt i de under en tidligere reformbølge oprettede universiteter i Göttingen og Halle. Senere blev universitetseksamen den

¹⁹⁹ Jf. også hertil Schelsky *op.cit.* kap. 6; Jürgen Habermas: "Vom sozialen Wandel akademischer Bildung", i: *Theorie und Praxis*, Ffm 1963, s. 360ff; samme: "Technische Fortschritt und soziale Lebenswelt", i: *Wissenschaft als Ideologie*, Ffm 1968, s. 68ff; Joseph Ben-David: *The Scientist's Role in Society*, Englewood Cliffs 1971, s. 114ff.

²⁰⁰ Elias *op.cit.* s. 29.

væsentligste adgangsbillet til samfundets top. I et land uden moderne politiske institutioner som parlament el.lign. blev det universitetsuddannede bureaukrati af helt central betydning.

Dannelsesborgerskabets særegne dobbeltstatus - på den ene side livet på sidelinien, på den anden side den betydelige, og stadigt voksende indirekte indflydelse - kan også aflæses i den spændingsfyldthed, som kendetegner uddannelsesreformerne. En spændings-fyldthed, der på mange måder minder om den, vi finder hos de klassiske forbilleder, bl.a. Aristoteles.

På den ene side finder vi idealet om en videnskab for dens egen skyld, videnstilegnelse som en form for gudstjeneste. Eller måske ligefrem: som gudsudøvelse. Der er således for både Fichte og Schelling ikke kun tale om produktion af teorier *om* noget fra den teoretiske produktion forskelligt men tillige om teoriproduktionen selv som naturens (og/eller frihedens) egen højeste eksistensform. *Bios theoretikos* udgør i sig selv den forening af det subjektive og det objektive, som naturen eller ånden stræber mod.

Ligesom kunsten hos Kant og i romantikken forener subjekt og objekt i den frie selvproduktion, er den filosofiske videnskab hos Fichte, Schelling og Hegel i sig selv en guds- eller naturforlængelse, hvor subjektivt og objektivt ikke lader sig skille. "Ånden er kunstner" som Hegel har formuleret det²⁰¹. Af en sådan videnskab kan ikke fordres en banal brugbarhed, den lader sig ikke umiddelbart sætte i andre formåls tjeneste²⁰².

På den anden side finder vi imidlertid flere steder i reformatorerens visioner pointeringer af videnskabens mere indirekte nytteværdi. Med Fichtes formulering:

²⁰¹ Hegel: *Phänomenologie des Geistes* (1807), Ffm. 1973, s. 512.

²⁰² Som legitimerende metafortælling om den videnskabelige praksis er denne fascinerende forestilling om Åndens selvudvikling naturligvis alt andet end post-moderne (jf. J.-F. Lyotard: *Viden og det post-moderne samfund*, Århus 1982, s. 64ff). Som en delvist reference-uforpligtet betydningsproduktion, der er baseret på en Schillersk "*Spieltrieb*", og som opererer på kanten af det sublime, er den det måske dog alligevel.

“endemålet er på ingen måde viden i sig selv, men snarere kunsten at bruge denne viden”, hvortil ikke blot fordres abstrakt teoretisk indsigt, men tillige “livskundskab og opøvelse af bedømmelsesfærdighed i anvendelsestilfælde”²⁰³. Her er det ikke teorien eller den teoretiske praksis, der i sig selv forener subjektivt og objektivt, men først den praktiske skabelsesproces, som teorien alene kan udgøre et moment i. Universitetets teoretiske dannelse må knyttes sammen med en praktisk dannelse, der imidlertid hos de fleste studenter først fuldendes hinsides universitetets mure: gennem en fordybelse i et særskilt erhverv²⁰⁴.

Akkurat som vi så det i forbindelse med etikken hos Aristoteles og den æstetiske dømmekraft hos Kant, er der her tale om en på samme tid mimetisk og kreativ naturudvikling, hvor opgaven består i at raffinere og udvikle sin praksis i dens konkrete placering i en given sædelighed. Hvor den videnskabelige teoris abstraktioner forsvinder i den konkrete erfaring, og hvor først fordybelsen i det konkrete sikrer foreningen med almenheden: “Når mennesket har et erhverv, opnår det at få andel og medvirken i det almene. Det bliver derved objektivt. Erhvervet er en enkelt afgrænset sfære, udgør dog samtidig en nødvendig del af helheden, og er yderligere i sig selv et hele. Hvis mennesket skal være noget, må det vide at begrænse sig selv, dvs. gøre sit erhverv fuldstændigt til sin sag. Da er det ingen skranke”²⁰⁵.

En af den mest interessante former for praktisk brug af videnskaben i begyndelsen af 1800-tallet var udøvelse af et statsligt embede. Det er således i høj grad staten som nationens almene repræsentant, der direkte eller indirekte tænkes at udgøre arenaen for omsætningen af den filosofiske videnskab til praktisk skikkelse. Og selvom reformatorerne - med Aristoteles og Kant - var opmærksomme på forskellen mellem filosoffer og konger, så vil det næppe være helt forkert at tolke en væsentlig del af von Humboldts uddannelsesmæssige ambition med det reformerede universitet som en idé

²⁰³ Fichte *op.cit.* s. 130.

²⁰⁴ Hegel: “Philosophische Propädeutik” *op.cit.* § 43.

²⁰⁵ Sammesteds § 45.

om at skabe om ikke filosof-konger, så dog - med McClellands udtryk: filosof-bureaukrater²⁰⁶.

I modsætning til den traditionelle, dogmatiske lovtilegnelse på de gamle universiteters juridiske fakulteter, der sigtede mod uddannelse af lydige *Staatsdiener*, skulle det reformerede universitet således stræbe efter at udvikle alment dannede, moralsk og æstetisk karakterstærke individer, der i højere grad kunne arbejde selvstændigt og langsigtet; embedsmænd, der kreativt og kritisk kunne arbejde på at gøre staten til det efterstræbte åndelige kunstværk. Gennem sådanne filosof-bureaukrater ville den frihedens, saglighedens og kreativitetens ånd, som skulle gennemsyre de nye universiteter, trænge ind i statsapparatet og derfra videre til hele nationen. Med Schleiermachers udtryk kunne videnskaben dermed "*forenes med livet og dens frugter overføres til dette*"²⁰⁷.

Spændingen mellem de forskelligartede ambitioner bag universitetsreformerne: for det første forskningen for dens egen skyld og opbyggelsen af et filosofisk verdensbillede, for det andet udviklingen af alsidigt dannede individer og for det tredje uddannelsen af kandidater med specifikke kompetencer, lod sig imidlertid uden de helt store sprækker holde i skak, fordi den videnskabelige og samfundsmæssige arbejdsdeling endnu ikke var begyndt at vise tænder for alvor. På samme måde kunne dannelsens enhed uden de store vanskeligheder fastholdes som formidler mellem teori og praksis, mellem teoretikeren på sidelinien og praktikerens på banen, så længe dannelsesborgerskabet udgjorde en nogenlunde ensartet gruppe, der på den ene side lod sig distancere til hoffet på den anden side til de mere pragmatiske erhverv, til *les industrialistes* med Saint-Simons udtryk. Og så længe videnskaben holdt sig på afstand af produktionen og nøjedes med at forene sig med samfundslivet gennem den universitetsuddannede embedsstand.

²⁰⁶ McClelland *op.cit.* s. 120.

²⁰⁷ Schleiermacher *op.cit.* s. 289.

V *Specialiseringens oprør*

Med den udvikling, det tyske samfund såvel som de tyske universiteter gennemløb i de følgende årtier, blev universiteternes forskelligartede - og delvist modstridende - mål imidlertid indskrevet i en helt ny sammenhæng. Universitetsreformerne var dårlig nok slået igennem i det tyske universitetssystem, før en uventet evolution satte igang - i første omgang relativt roligt, fra det tyske riges samling i 1871 med en foruroligende hast. Pointeringen af videnskaben viste sig mere og mere som en tvetydig fordring. Nøgleordet er specialisering.

Den første og vel nok mest afgørende forandring bestod i naturvidenskabernes stadigt mere differentierede vækst, der som et første resultat fik forestillingen om en enhedslig panlogistisk naturfilosofi til at visne - eller måske rettere: blive sprængt bort som en angiveligt alt for lille spændetrøje. Den kosmologisk orienterede naturfilosofi blev nedprioriteret om ikke helt erstattet af en ekspanderende og mere og mere specialiseret eksperimentalvidenskab. Hvert enkelt område i naturvidenskaben udviklede sig fra århundredets midte så voldsomt, at ingen længere kunne fastholde et kvalificeret og omfattende billede af alle videnskabens enkelte dele. Schellings forestillinger om en alt gennemtrængende *Urwissen*, som videnskaben spekulativt kan tilegne sig, blev efterhånden anset som det rene tankespind uden mening - og i det mindste uden forbindelse med det, der faktisk fandt sted i videnskaben.

Naturfilosofi blev gjort identisk med naturdogmatik og sat i modsætning til den udogmatiske, empiriske videnskab. Begrebet "spekulation" - der af den tidligere generation blev brugt som modsætning til en begrebsløs ophobning af facts - fik nu i oprørets hede en utvetydigt negativ karakter. Hvor kraftig vendingen fra det teoretisk-spekulative til det empirisk-eksperimentelle en overgang var, kan bl.a. illustreres med, at fysiologen og fysikeren Hermann von Helmholtz i 1847 havde problemer med få en artikel med en matematisk formulering af loven om kraftens konstans i lukkede systemer publiceret - ganske enkelt fordi den blev betragtet som for teoretisk-

spekulativ²⁰⁸.

En central skikkelse i den tyske naturvidenskabs forvandling var kemikeren Justus von Liebig, hvis laboratorium i Giessen (oprettet 1824) blev et forbillede for en stor del af 1800-tallets naturforskning - ikke kun i det tyske område. I 1840 affyrede han - med kritikerens hang til karikatur - denne bredside mod den i Preussen stadig herskende naturfilosofi: *“Af denne generation af den mest forstokkede selvovervurdering og uvidenhed kan intet fremskridt for videnskaberne forventes; med hvilken hast, med hvilket begær omklamrer de den falske gudinde, som man kalder tysk naturfilosofi, dette med strå udstoppede og med sminke malede døde skelet, der lover dem lys uden at de skal have besværet med at åbne øjnene, som giver dem resultater uden iagttagelse, uden undersøgelser, uden at fortælle om beskaffenhed og form, om formål og virkemåde hos det, man vil forklare; med livskraft, med dynamisk, med specifik, med lutter i deres mund meningsløse ord, som de selv ikke forstår, forklarer de fænomener, som de i hvert fald ikke forstår. Naturfilosofiens livskraft er uvidenhedens horror vacui, dens spiritus rector”*²⁰⁹. I et land med hele 6 universiteter, klager han, findes ikke et eneste kemisk laboratorium på grund af denne *“århundredets pestilens, dets sorte død”*. Von Liebig talte ikke for døve øren og i årene efter dukkede også i det tyske område en række universitets-laboratorier op - i Preussen dog først efter mere end et tiårs betænkningstid.

Ironisk nok skete opbygningen i høj grad efter fransk forbillede. Og ironisk nok var von Liebig og flere andre af oprørerne protegeret af Wilhelm von Humboldts bror, Alexander, der til broderens fortrydelse var forblevet i Paris helt frem til slutningen af tyverne, og dér havde indført flere af den tyske videnskabs bedste hoveder i den franske videnskabs cirkler. Alexander von Humboldts hjemkomst til Tyskland i 1827 betegnes ofte som det endelige signal til, at den specialiserede videnskab kunne trænge ind i det

²⁰⁸ Troels Lange og Peter Heiberg Petersen: *Fysik og kemi i Tyskland i det 19. århundrede*, upubl. specialeafhandl., Institut for de eksakte naturvidenskabers historie, Århus 1982, s. 137ff.

²⁰⁹ Justus von Liebig: *“Ueber das Studium der Naturwissenschaften und über den Zustand der Chemie in Preussen”* (1840), i: *Reden und Abhandlungen*, Wiesbaden 1965 (nyoptryk efter 1874-udgaven), s. 23.

tyske område. Nogle af hans første handlinger på tysk grund var således først i en række forelæsninger at rette en skarp kritik mod naturfilosofiens manglende omhyggelighed overfor sit materiale og siden at splitte naturfilosofiens centrale organisation *Deutsche Gesellschaft für Naturwissenschaftler und Ärzte* op i en række sektioner med hver sit speciale²¹⁰.

Laboratoriernes indtog på de tyske universiteter betød udviklingen af en ny videnskabskultur - som ikke mindst i det særlige drivhusmiljø, som karakteriserede de tyske universiteter, fik gode vækstvilkår. Fra en sociologisk vinkel er der især blevet peget på den industrialiseringsagtige proces, som videnskaben gennemløber på mange måder parallelt til det omgivende samfund²¹¹. Man kan således henvise til træk som den stadigt mere specialiserede arbejdsdeling, adskillelsen mellem hjem og arbejdssted, den videnskabelige arbejders adskillelse fra sine produktionsmidler, den eksperimentelle serieproduktion etc. Selvom udviklingen først fuldendes med opbygningen af store forskningslaboratorier i de kemiske og elektrotekniske virksomheder i årene op til århundredeskiftet, er tendensen allerede ved århundredets midte ved at være klar i universitetsregie.

I vor sammenhæng er det imidlertid især forskydningen i forholdet mellem teori og praksis, som er interessant. Hvor teoriudviklingen på det filosofiske fakultet af von Humboldt og hans medreformatorer antoges enten i sig selv at være den væsentligste praksis eller primært at have en indirekte betydning for den bredere samfundsmæssige praksis - ved at præge livsholdning, proportionsfornemmelse, dømmekraft etc. - så var den nye specialiserede naturvidenskab mere direkte omsættelig til produktionsviden, til teknologisk *know-how*²¹². Det er især tydeligt med udviklingen af kemien og af den

²¹⁰ Lange & Pedersen *op.cit.* s. 135ff.

²¹¹ Jf. hertil Adolph von Harnack: "Vom Grossbetrieb der Universität" (1905), Max Weber: "Wissenschaft als Beruf" (1919), Helmuth Plessner: "Zur Soziologie der modernen Forschung und ihrer Organisation in der deutschen Universität", i: Max Scheler (ed.): *Versuche zu einer Soziologie des Wissens*, München 1924, og den udførlige beskrivelse i Schelsky *op.cit.* kap. V.

²¹² Jf. hertil også Jürgen Habermas: "Vom sozialen Wandel akademischer Bildung" i: *Theorie und Praxis*, s. 261ff, og "Teknisk fremskridt og social livsverden", i: *Teknik og videnskab som ideologi*, s. 68f.

kemiske industri i århundredets sidste årtier.

Samtidig er det imidlertid karakteristisk, at de universitetsansatte naturvidenskabsfolk havde et noget tvetydigt forhold til den praktiske anvendelse, og derfor længe vægrede sig ved at indgå i direkte kompagniskab med den fremvoksende videnskabeligt baserede industri. Selvom naturvidenskabens repræsentanter brugte enhver lejlighed til at pointere den nytte, som bl.a. via teknikken kan opnås gennem den videnskabelige udvikling, så blev der omvendt til stadighed givet udtryk for en udtalt modvilje mod at underkaste sig en snæver pragmatiks fordringer.

Når videnskabens repræsentanter medvirkede så aktivt ved oprettelsen af mere målrettede forskningsinstitutioner som *Physikalisch-Technische Reichsanstalt* (1887) og *Kaiser Wilhelm Gesellschaft* (1911) - og i øvrigt på mange måder samarbejdede med de industrilaboratorier, der i private virksomheders regie opstod i løbet af 1880'erne - skal grunden således især findes i de problematiske forhold, som forskningen i universitetsregie var tvunget til at leve med. Den stigende undervisningsbyrde som følge af voksende studentertal i århundredets sidste årtier og det efterhånden utilstrækkelige udstyr, som universiteterne kunne byde på, var blevet en hæmsko for de forskere, der ønskede at fastholde den tyske videnskabs nyerobrede frontposition.

Tvetydigheden overfor videnskabens nyttighed kan tydeligt aflæses i en række af de taler og småskrifter, hvori von Liebig, von Helmholtz og andre formulerede deres opfattelse af videnskabens rolle. Nok var de nye naturvidenskaber nyttige i en mere direkte forstand end f.eks. historievidenskaben - i relation til at opnå bevillinger en nok så nyttig nytte. Nyttens måtte imidlertid ikke blive det eneste - og heller ikke det vigtigste mål for videnskaben: "*Vort hovedformål er ikke nyttigheden, men videnskaben; videnskaben er altid nyttig, da enhver form for erkendelse øger vore kræfter, de åndelige såvel som de fysiske*"²¹³. Således hedder det i slutningen af en artikel, der især har betonet den nytte, som landbrugskemien har udsigt til at afstedkomme.

²¹³ Liebig: "Ueber das Studium der Naturwissenschaften" (1852), i: Liebig *op.cit.* s. 170.

Og ligeså tvetydigt lyder det hos Hermann von Helmholtz: "*Videnskabens mænd danner en slags organiseret armé. De søger til nationens bedste at øge den viden, som kan tjene til forøgelse af industrien, af rigdommen, til livets skønhed, til forbedring af den politiske organisation og individernes moralske udvikling. Den, der jager efter umiddelbar nytte i videnskaben, kan være temmelig sikker på at jage forgæves (...) Den enkelte forsker må glæde sig over opdagelser som en tankens sejr over det modstræbende stof, over den æstetiske skønhed, som et velordnet område af viden udviser ... eller over at have bidraget til en voksende kapital af viden*"²¹⁴.

På sin vis er der ikke langt fra tvetydigheden i sådanne formuleringer til dobbeltheden i reformatorerens projekt i århundredets begyndelse. Også her tolkedes videnskaben som en på samme tid nyttig og nytteafhængig beskæftigelse. Også her betonedes skønheden, den moralsk-politiske oprustning og tankens sejre frem for den snævre pragmatik. Også for den nye generation af universitetsansatte videnskabsmænd var det nødvendigt at holde sig til sidelinien for ikke at drukne i tidens umiddelbare krav.

Og alligevel er der betydelige forskelle. For det første var bevægelsen bort fra en helhedsorienteret, systemisk ambition tydelig. Den nye generation af forskere havde i det mindste for en tid mistet troen på såvel religiøse som filosofiske syntese-dannelser. "Den positive videnskabs" ideologi var trængt fra Frankrig ind i den nye tyske videnskabskultur. En lillebitte sandhed opnået gennem eksperimentelt arbejde - med muligheden for eventuelt senere at kunne passes ind i en mere vel underbygget *Weltanschauung* - syntes for de fleste i det lange løb mere værd end en alt for hastig opbyggelse af store bygningsværker, der på grund af deres manglende præcision og opmærksomhed overfor detaljen var dømt til undergang, allerede før de var færdigskrevet. Med mindre - hvad der næsten var værre - de i deres upræcighed var

²¹⁴ Hermann von Helmholtz: "Ueber das Verhältnis der Naturwissenschaften zur Gesamtheit der Wissenschaft" (1862), I: *Abhandlungen zu Philosophie und Naturwissenschaft*, Darmstadt 1966, s. 31. Påstanden om, at nytteværdien ikke kan nås på forceret vis, modbevises i øvrigt allerede af den systematiske måde, hvorpå de syntetiske farver opfindes i århundredets slutning.

intetsigende.

Et liv viet specialiseringen var mere værd end de forhastede og dermed forgæves forsøg på at skabe sammenhæng. Bestræbelsen efter overblikorienteret lærdhed erstattedes af kampen for at erobre ny detailviden²¹⁵. Det var længe kun relativt få, der som von Helmholtz gav udtryk for, at denne forskydning kunne opleves som ophav til et savn: “*Vi kan imidlertid ikke benægte, at jo mere den enkelte er tvunget til at indsnævre sit område, desto mere må det åndelige behov for ikke at miste sammenhængen med helheden være mærkbart*”²¹⁶.

For det andet bevægede den nye videnskab sig tættere end nogensinde tidligere i retning af produktionssektoren. Den overgang fra *scientia contemplativa* til *scientia activa et operativa*, som var blevet annonceret siden Middelalderen, blev her endegyldigt til virkelighed. De specialiserede undersøgelser i de kemiske og fysiske laboratorier var ofte direkte anvendelige i produktionen - ja produktionen byggedes i realiteten op omkring undersøgelsesresultater. Og mange videnskabsmænd tog da også springet ind i de nye industrier. Især - som det var tilfældet med farveindustriens *grand old man*, Liebig-eleven A. W. Hofmann - når de eftertragtede universitetsembeder lod vente på sig.

De fleste af de nye kemiske fabrikker i Tyskland - BASF, Bayer, Höchst, AGFA osv. - blev således helt eller delvist grundlagt og/eller ejet af universitetsuddannede kemikere, og kontakten mellem universiteterne og industriens laboratorier forblev da også meget tæt²¹⁷. Selvom universitetsforskernes interesse væsentligst forblev af teoretisk art - hvilket ikke mindst gav ophav til konflikter omkring patentering - så er den gensidige påvirkning dog samtidig let at spore. De universitetsansatte udnyttede det forhold, at de nye industrilaboratorier ofte var bedre udstyret end universiteterne.

²¹⁵ Jf. hertil bl.a. J.J. Beer: *The Emergence of the German Dye Industry*, Urbana 1959, s.59, og H. Schnädelbach: *Philosophie in Deutschland 1831-1933*, Ffm. 1983, s.108ff.

²¹⁶ H. v. Helmholtz: “Ueber das Ziel und die Fortschritte der Naturwissenschaft” (1869), i. *Vorträgen und Reden I-II*, Braunschweig 1884, s. 338.

²¹⁷ Jf. bl.a. Beer *op.cit.* og Lange/Petersen *op.cit.*

Industrialisterne det forhold, at universiteterne stadig lå inde med den største kompetence og de nyeste idéer.

De kemiske resultaters integration i opbyggelsen af enhedslige *Weltanschauungen* knyttet til *Lebensanschauungen* med praktiske implikationer blev således en sag for de få - der tilmed i stigende grad befandt sig på kanten af eller helt udenfor universiteterne. I stedet for Hegels *Bei-sich-sein in Anders-sein* blev der nu primært tale om en erkendelse af en jeg-fremmed og i en kommunikativ forstand uforståelig verden, som i al sin forskellighed blev lagt åben for undertvingelse.

I sammenhæng med disse skift fandt en nødvendig justering sted omkring opfattelsen af dannelsesbegrebet. Med den øgede vægt på specialisering og med nybruddets fortrinsstilling frem for systemet og lærdheden øgedes også den relative betydning af oplæringen til eksperimentelt arbejde, mens den etisk-æstetiske opdragelse tilsvarende nedtonedes. Hvilket igen betød, at interessen for naboområdet kølnedes. For nogle en lettelse, for andre et vilkår: *“Alle vi, der arbejder med en videreudbygning af enkeltområder af videnskaben, kan kun bruge en lille del af vor tid på at studere andre dele af den. Vi må koncentrere alle vore kræfter på et lille begrænset felt”*²¹⁸.

Dannelse blev således - og man kan aflæse det i de mange hyldestskrifter til “naturvidenskabens store mænd” - mere og mere identificeret med efterlevelse af en tradition med vægten lagt på nysgerrighed, omhyggelighed og akkuratesse, systematik, stædighed. Tilsat den virtuositet, som også i naturvidenskaben er nødvendig for at bryde nye veje. En gennem erfaring optrænet fornemmelse for naturens kringlede veje, som von Liebig dog stadig sammenligner med kunstens intuition: *“I langt størstedelen af sine undersøgelser støder forskeren på hindringer, som han ikke kan besejre med hele det forråd af erkendelse, som videnskaben tilbyder ham, eller med den mest fuldkomne bedømmelsesevne (...) For denne klasse af undersøgelser må hos naturforskeren noget yderligere til, som væsentligst karakteriserer digteren, og det er*

²¹⁸ Helmholtz *op.cit.* s. 336.

forestillingskraft”²¹⁹.

Den forening af forstand og forestillingskraft, som i følge Kant er dømmekraftens karakteristikum, lever således videre, nu blot i en mere specialiseret form, hvor sansen for den helhed, dømmekraften skal bevæge sig indenfor, er på vej til at forsvinde. Det bredere dannelsesbegreb mistede imidlertid ikke fuldstændigt sit tag i naturvidenskabens repræsentanter. Inden vi ser på, hvilken supplerende betydning, dannelsen endnu måtte rumme, skal nogle andre forandringer i det tyske universitet imidlertid kort beskrives.

VI *Dannelsen bort fra livet*

I den anden ende af det filosofiske fakultet skete nemlig forandringer, som på mange måder lignede dem, naturvidenskaben undergik. Også her gjordes der oprør mod den syntetiserende, encyklopædiske form, som især Hegel var repræsentant for, omend mindre entydigt. Fra det, der siden er betegnet som den historiske skole, gjordes på samme tid indsigelse mod den til tider lemfældige omgang med empirien, som uvægerligt følger med en bredt favnende helhedslig tolkning, og mod den kultur-imperialisme, som en historietolkning, der ser tidligere epoker som trin i en læreproces på vej mod nutidens højder, ligeså uvægerligt indebærer.

I stedet fordredes kildekritik og historisk akkuratelse i bestræbelserne på at aflæse hver enkelt epoke eller hver enkelt historisk sekvens på egne præmisser, “sådan som det virkelig var”. Alle tider og epoker måtte på god protestantisk vis betragtes som “lige for Gud”, og hverken verdenshistorien eller den enkelte epokes historie syntes at rumme nogen form for retning, der lod sig tolke som et *telos*. Af historien kunne intet læres. I det mindste havde historievidenskaben ingen historier at fortælle, ingen erfaringer at videregive, som en helheds- eller meningshungrende specialist kunne

²¹⁹ J. von Liebig: “Induktion und Deduktion”, i: Liebig *op.cit.* s. 299.

bruge som normativ reference for sin virksomhed. Ingen nye synteser nåedes af det, Marx betegnede som “*den absolutte ånds forrådnelsesproces*”²²⁰.

Ligesom beskæftigelsen med fysiske og kemiske fænomener skulle forandres fra naturfilosofi til mere specialiseret naturvidenskab, skulle derfor også beskæftigelsen med historiske fænomener forandres fra historiefilosofi til specialiseret historievitenskaber i “den positive videnskabs” ånd. Også her sattes lighedstegn mellem spekulation og empiri- og virkelighedsfjern dogmatik. Som en konsekvens splittedes også den del af det filosofiske fakultet, som rettede sig mod de kulturelle fænomeners sfære - og som efter de filosofiske fakulteters opdeling i to sektioner i løbet af 1860’erne kom til at forstå sig som “*die Geisteswissenschaften*” - op i en række forskellige institutter og forskningsseminarer med hvert sit specialområde.

Så selv på de fagområder, hvor dannelsesstanken - i det mindste i den tyske tradition - blev fastholdt mest indædt, vandt specialiseringen og objektivitetstanken indpas. Ideen om dannelse skiftede derved nærmest under hånden betydning fra at være en generel modning til et selvstændigt liv og en karakterudvikling med “menneskehedens begreb i egen person” som ledebillede til i højere grad at være en rent historisk dannelse, i værste fald en blot “*vidensophobning uden sult*” som Nietzsche - også han med kritikerens hang til karikatur - formulerer det i de to første dele af sine “*utidssvarende betragtninger*”: “*man går endog så langt som til at antage, at den, hvem et moment af fortiden slet ikke angår, er bedst kaldet til at fremstille det*”²²¹.

Det, der for reformatorerne skulle være en enhed: videnskab og livsdannelse, syntes nu tværtimod at være kommet på kollisionskurs. Den historiske viden syntes på vej til - med forskningens stærkt differentierede vækst - at lægge sig som en dyne over livet hos de, der havde tilegnet sig den, snarere end at løfte dem op. Schillers profetier

²²⁰ K. Marx: “Die deutsche Ideologie”, *Marx Engels Werke* bd. 3, s. 17.

²²¹ F. Nietzsche: “Unzeitgemässe Betrachtungen” (1873-76), i: *Werke I*, ed. K. Schlechta, Ffm./Berlin/Wien 1976, s. 249. Kritikken af det tyske universitets udvikling er et gennemgående træk fra “Die Zukunft unserer Bildungsanstalten” (1872) til “Götzendämmerung” (1889).

var i gang med at blive opfyldt²²²: var det døde bogstav ikke i færd med at træde i stedet for den levende forstand, den trænedede hukommelse i stedet for geni og følelse?

Tværtimod at opøve til livskunst, havde historievitenskaben - sådan lød nu Nietzsches (og andres) dom - snarere svækket livet og handlekraften. Den kritiske, engagerede forsker var erstattet af krumryggede bogædere, der led af "*medfødt gråhårethed*". Ingen ægte dannelse til livet var længere med den voksende dødvægt af "*ufordøjelige videnssten*" mulig; kun ideen om dannelse var blevet hængende tilbage i luften - som Cheshire-kattens smil - efter at resten var forsvundet. En historievitenskab, der blot ønskede bevare eller opbevare fortidens liv uden at bygge om og bygge med, var i færd med at kvæle sin egen nutid. "*Overstolte europæer af det nittende århundrede, du raser! Din viden fuldender ikke naturen, men dræber kun din egen*"²²³.

Hvor grundfiguren omkring år 1800 bestod i forsøget på at skabe syntese mellem liv og videnskab - gennem videnskaben kan dømmekraften skærpes og livet "dannes til almenhed", og den videnskabelige forståelse af forbillederne, af klassikerne, danne grundlag for en selvstændig overskridelse af mesteren - finder vi derfor nu i århundredets sidste årtier stadig oftere en karakteristisk modstilling af liv og videnskab. Blandt videnskabens forsvarere såvel som blandt dens "livsfilosofiske"²²⁴ kritikere. Tiden syntes at skrike på liv, som Dilthey senere formulerede det.

For livsfilosofien repræsenterede livet - som en omvendt refleks af det, der tages afsæt fra - det organiske, det uimodståeligt frembrusende, det ir- eller a-rationelle, viljen og den dunkle drift. Mens videnskaben (og moralen) repræsenterede det mekaniske, det døde, det abstrakte, det alt-for-rationelle, det indsnævrende etc. - i bedste fald et blot værktøj for den ustyrlige livsvilje, i værste fald (den magtfulde dannelsesfilister) livets domptør. Hvor livet tænkte med krop og blod - men uden hoved

²²² Jf. hans *Menneskets æstetiske opdragelse op.cit.* s. 34.

²²³ Nietzsche *op.cit.* 267.

²²⁴ Den lidt ubestemte betegnelse "livsfilosofi" henviser i en tysk sammenhæng primært til traditionen i kølvandet på Schopenhauer. Jf. hertil bl.a. Schnädelbach *op.cit.* kap. 5.

- så videnskaben ud på livet gennem det afhuggede hoveds døde øjne.

Og i den metodiske videnskabs selvforståelse spillede videnskaben tilsvarende mere og mere rollen som livets *voyeur*, der stiller sig til rådighed for livets egentlige aktører gennem stadige (kandidat- og) vidensleverancer. Fra rollen som kritisk indpisker på sidelinien, havde videnskaben bevæget sig helt ud på tilskuerpladserne. Det videnskabelige kald i specialiseringens æra syntes ikke længere, som Max Weber senere resignerende formulerede det, at kunne forstås som en drift efter at betrede vejen til det gode og skønne, til den sande kunst, til *kosmos*, til Gud eller til lykken, men alene som “*en lidenskab, der giver os skyklapper på*”²²⁵. Universitetets dannelse syntes udtømt med dannelsen til systematisk studium, en selv begrænsningens kunst.

Selv Dilthey, der søgte at rekonstruere humanvidenskaben som et resultat af livets egen drift efter selvbesindelse, et liv med hoved, og som - med Hegel - i forståelsens universalitet så en vej til ophævelse af den partikulære erfarings indskrænkethed, måtte konstatere en “*bestandig modstrid mellem livets tendenser og de videnskabelige mål*”²²⁶. Den, der står i videnskaben, søger almengyldighed og objektivitet, forstår og efteroplever uden at dømme. Den, der står i livet, søger magt og indflydelse, dømmer og skaber om. Den ægte filosof (den karismatiske personlighed, geniet, det genuine forbillede, *ho phronimos* i tredje potens) står udenfor dannelsesanstaltens viljesløse verden - og filosoferer med hammeren.

VII Dannelsens skær

Diskussionen omkring universitetets og videnskabens rolle får let en skæv karakter, hvis den aflæses isoleret fra de forandrede betingelser, universitetet kom til at fungere under i 1800-tallets slutning. Frem for alt skal den ses i lyset af to væsentlige

²²⁵ M. Weber: “Wissenschaft als Beruf” (1917), i: *Schriften zur Wissenschaftslehre*, s. 572.

²²⁶ Wilhelm Dilthey: *Der Aufbau der geschichtlichen Welt in den Geisteswissenschaften* (1910), (ed. Manfred Riedel) Ffm 1981, s. 166.

forskydninger. Det drejer sig for det første om studentertallets himmelflugt i kølvandet på det tyske samfunds industribaserede udvikling, for det andet om massepartiernes opkomst.

Efter en lang periode (1830-70) med et stabilt optag på omkring 12.-15.000 studerende om året i hele det tyske område, skete der frem til den første verdenskrig noget i retning af en femdobling af studentertallet²²⁷. Væksten hang naturligvis især sammen med forbedrede beskæftigelsesmuligheder for universitetskandidater som følge af det forøgede antal stillinger med krav om længere varende systematisk uddannelse. Således kan nævnes en fordobling af den offentlige administrations omfang i perioden, etablering af administrative enheder i de oprettede kolonier, øget privat administration i de fremvoksende industrier, banker etc., hospitalssektorens vækst, uddannelsessektorens ekspansion - herunder de hastigt voksende tekniske højskoler, afsætningen af naturvidenskabelige kandidater til bl.a. de nye kemiske fabrikker, etablering af presse og PR-virksomhed osv. osv.

Udviklingen fra et lille eksklusivt universitetsmiljø - de lærdes broderskab - til en masseuddannelsesanstalt i et stadigt mere specialiseret samfund øgede den indre spænding i de oprindelige universitetsambitioner²²⁸. For det første voksede spændingen mellem på den ene side den øgede betoning af en specialiseret forskning og på den anden side den bredere rettede faglige uddannelse. Modsigelsen kom bl.a. til udtryk som en modsætning mellem de universitetsansattes virksomhed henholdsvis som forskere med et specialiseret og sagligt bestemt sigte, og som lærere med en bredere og fagligt eller disciplinmæssigt bestemt emnekreds.

Med den specialiserede forskning - hvor erobringen af ny viden som nævnt i stigende grad sattes over lærdheden og den encyklopædisk anlagte systematisering - og med den voksende afsætning af kandidater, der for størstedelens vedkommende ikke

²²⁷ McClelland *op.cit.*

²²⁸ Jf. hertil bl.a. Max Scheler: "Innere Widersprüche der deutschen Universitäten" (1919), i: *Gesammelte Werke*, bd. 4, Bern/München 1982.

ville blive beskæftiget med egentlige forskningsopgaver, var enheden af forskning og uddannelse ikke længere så selvfølgelig. Dels var forskningen blevet mere og mere speciel, dels kunne den praksisfjerne forsker ikke uden videre bruges som dannelsesmæssigt forbillede for den - i en pragmatisk forstand - praksisorienterede studerende.

En tilsvarende spænding viste sig mellem på den ene side den specialiserede forskning og den specifikke enkeltfaglige uddannelse og på den anden side den bredere anlagte personlighedsdannelse. Så længe funktionsopdelingen i stat og samfund - hvor kandidaterne siden skulle finde ansættelse - var relativt beskeden, var modsætningen mellem fag- og almindelig uddannelse ikke uoverstigelig. Med den øgede differentiering og de heraf voksende krav til den enkeltfaglige viden og kunnen, syntes de to uddannelsesmæssige mål imidlertid at være stadigt sværere at holde sammen. Universitetets opdeling i institutter - og den begyndende fastlæggelse af studierne i læseplaner - havde den bagside, at viden blev stadigt sværere at formidle på tværs. Og med det filosofiske fakultets nye rolle som embedsorienteret uddannelsessted på linie med de øvrige fakulteter forsvandt samtidig den institutionelle garant for videnskaberens fælleskab og for uddannelsernes flersidighed.

I forhold til det enhedslige ideal om alsidigt dannede, etisk og æstetisk karakterstærke individer skete således, hvad en kultur-pessimistisk samtid hurtigt opfattede som en forskydning mod mere ensidigt udviklede persontyper. Den specialiserede videnskabsmand, for hvem dannelse primært består i selvdisciplineret underkastelse under systematiseringens krav²²⁹. Den ligeså ensidigt udviklede, men teknisk eller administrativt orienterede fagmand, "resort-mennesket", der i sin yderste konsekvens ikke er andet end en "*karakterløs og til enhver personlig stillingtagen uegnet logisk og teknisk automat*"²³⁰. Og som en isoleret top på kransekagen: kulturmennesket med dets særegne "*romantiske, forpligtelsesløse omkringfaren og*

²²⁹ Jf. Weber *op.cit.* s. 573ff.

²³⁰ Scheler *op.cit.* s. 482.

omkringfølen i alle mulige kulturer”²³¹.

En sådan opsplitning får også konsekvenser for forholdet til offentligheden. Ikke mindst i lyset af det politiske initiativs forskydning fra embedsstanden til massepartierne og industriens renæssance-fyrster. Hvor reformatorerne i 1800-tallets begyndelse forventede en ivrig politisk-kulturel dialog mellem det uafhængige universitet, statens universitets-uddannede repræsentanter og en offentlighed præget af dannelsesborgerskabet, indsnævredes nu forventningerne til universitetslærernes deltagelse i den offentlige diskussion. Mod oprindeligt at have fremtrådt - idealt set - som almenhedens repræsentanter med et optrænet blik for helheden, var det nu snarere som specialister og eksperter på afgrænsede felter, videnskabens udøvere forventedes at optræde.

Også enheden af videnskab og offentlighed var således delvist brudt op, og frem på historiens arena trådte i stedet - med Webers diagnose - på den ene side verdensfjerne og/eller horisont-indsnævrede specialister (videnskabens repræsentanter), på den anden side viljestærke demagoger (livets repræsentanter), der anvender videnskabens resultater til egne arationelle formål²³². De alsidigt udviklede filosofkonger - eller rettere: kulturstatens *phronimoi* - var i massernes og maskinernes tidsalder på vej til at blive afløst af ensidigt skolede undertjenere for massesamfundets folkeforførere.

Den tyske universitetsidé syntes dermed i fare for at blive overhalet af blandt andet resultaterne af sin egen succes. De forudsætninger, som dannede grundlag for det tyske universitets etablering, havde forandret sig på en måde, som gjorde en række af forestillingerne om universitetets virke stadigt sværere at opretholde. De fire enheder - af forskning og undervisning, af videnskab og dannelse, af videnskab og offentlighed, og selve videnskabens enhed - var bragt i fare.

²³¹ Sammesteds.

²³² Jf. bl.a. Max Webers artikler om “Wissenschaft als Beruf” og “Politik als Beruf” og om embedsstandens nye rolle som redskab for massepartierne folkeforførere.

Ideen om dannelse, der i begyndelsen af 1800-tallet var tænkt som en forener af liv og videnskab - gennem ophævelsen til almenhed - af natur og kultur - gennem den enhedslige på samme tid åndelige og fysisk-materielle dannelsesproces - og mellem områder, der ellers ville kunne tabe hinanden af syne - i kraft af enten det kosmisk-filosofiske system eller det på én gang fagligt, encyklopædisk og etisk-æstetisk dannede individs enhed - syntes således at være løbet på et urokkeligt skær.

Tilbage er kun en i sin konsekvens både opsplittende og tyngende vilje til partikulære sandheder, en vilje der opererer uafhængigt af enhver syntetiserende ambition såvel som af en egentlig dannelses-mæssigt formidlet etisk og/eller æstetisk forankring til livet. Hverken det filosofiske systems helhed, historiens helhed, almenhedens helhed eller den individuelle dannelses helhed syntes længere at byde sig til som reference for den videnskabelige virksomhed.

VIII Forsoning?

Jeg har ladet de foregående sider munde ud i et billede af universitetets og videnskabens udvikling, som er præget af den videnskabsskepsis og/eller kulturpessimisme, som prægede de tyske intellektuelle omkring århundredeskiftet. Spørgsmålet er imidlertid, om billedet er så klart endda, om den tyske universitetets idéns integrationsbestrebelse i lyset af specialiseringens fremrykkelser blot har vist sig at være en død sild, sminket med illusioners parfume. Det drejer sig dels om spørgsmålet, hvorvidt det stadig giver mening at tale om helheder, og i givet fald hvilke helheder, der stadig kan være relevante. Dels om den tværgående dannelse til dømmekraft som bindeled mellem teori og praksis er så død en idé endda.

Det er karakteristisk, at vi selv hos den, der stærkest har pointeret nødvendigheden af specialisering og værdifrihed, nemlig Max Weber, finder en klar undertone af ubehag ved egne konklusioner: at "fagmenneskets" fremkomst på "kulturmenneskets" bekostning, "civilisationens" fremmarch ind over "kulturens"

område skulle være rationalitetens højeste form. *“Fagmennesker uden ånd, nydelsesmennesker uden hjerte. Dette intet indbilder sig at være steget op til et aldrig før nået stadie i menneskehedens udvikling”*²³³. Når man skraber på kynikeren eller defaitisten, finder man ofte den forsmåede idealist.

Ligeså paradoksalt er hans pointering af uundgåeligheden af en værdifri specialisering omkring små historier, når han samtidig selv beskriver den angiveligt uundgåelige udvikling i form af en stor historie om rationaliseringens greb om vesterlandets udvikling. Og endelig bygger også han bro mellem liv og videnskab: en kulturvidenskab er kun mulig, fordi kulturvidenskabens repræsentanter selv tager del i livet, selv er dannede kulturmennesker, og i kraft heraf kan bedømme, hvad der er værd at vide og forstå²³⁴.

Helt parallelt finder vi hos Dilthey en fremhævelse af livserfaringen som forudsætning for forståelse i humanvidenskaben. Oplevelsen af andres handlinger får sin dybde gennem egne oplevelsers dybde²³⁵. Uden et element af genkendelse kommer ingen forståelse i stand. Og med hans begreb om virkningshistorien som den integrerende kraft, der gør alle de små historier til elementer i én og samme verdenshistorie, åbnes også igen for muligheden af en universalhistorie, der ikke nødvendigvis er knyttet til en apriorisk metafortælling. Og dermed for en sammenknytning af helheden, verdenshistorien, og delen, den historiske sekvens: *“Forståelsen af en del af det historiske forløb opnår alene sin fuldkommenhed gennem delens relatering til helheden, og det universalhistoriske overblik over helheden forudsætter forståelsen af de dele, der er forenet i den”*²³⁶.

²³³ Max Weber: *Den protestantiske etik og kapitalismens ånd*, Oslo 1972, s. 113.

²³⁴ Således mest tydeligt i artiklen “'Objektivität' in die Gesellschaftswissenschaften” (1904), i: Weber: *Wissenschaftslehre op.cit.* En god fremstilling af tvetydigheden i Webers pointering af værdifriheden er Wolfgang Schluchters: “Wertfreiheit und Verantwortungsethik. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik bei Weber”, i: *Rationalismus der Weltbeherrschung*, Ffm. 1980.

²³⁵ Jf. bl.a. Dilthey *op.cit.* s. 170 og s. 176.

²³⁶ Dilthey *op.cit.* s. 185.

Selvom både Weber og Dilthey - helt i forlængelse af den humboldske universitetsidé skelner mellem på den ene side dagspolitikken partikularisme og taktiske eller strategiske orientering og på den anden side videnskabens almenhed og langsigtetthed, mellem konger og filosoffer - pointerer skellet mellem videnskabens verden og politikken og “det virkelige livs” verden, så åbner de dog samtidig for sammenføjetninger mellem liv og videnskab: kun gennem deltagelse i livet kan videnskabens repræsentanter yde det, de skal: forståelse, tolkning, kritik. Begge påpeger tilbagekoblingen til “livet” som kulturvidenskabens vigtigste bestræbelse. Og begge forsøger de - trods anerkendelsen af specialiseringens nødvendighed - at knytte den lille historie sammen med den store, med universalhistorien.

Spørgsmålet er, om der gør sig noget lignende gældende på naturvidenskabens område, om dannelsen også her kan formidle mellem videnskaben og “livet”. Om det er muligt at finde en enheds- eller helhedsbestræbelse, som er komplementær til specialiseringen, og om den samfundsmæssige almenhed også her spiller en rolle for videnskabens form og retning.

I første omgang er det bemærkelsesværdigt, at dannelsesbegrebet selv blandt naturvidenskabernes repræsentanter bevarede en vigtig plads i selvforståelsen. På den ene side kan vi hos blandt andre von Liebig finde pointeringer af den nye eksperimentel-videnskab som en reel udvidelse af dannelsens rækkevidde: *“Hvorsælsomt, at udtrykket dannelse hos et virkeligt oplyst folk kun strækker sig til kendskab til klassiske sprog, historie og litteratur”*. Og han vender sig mod den refeudalisering af dannelsen, hvor *“de der ikke taler græsk og latin ikke regnes for rigtige mennesker”*²³⁷. En kultur, der lukker øjnene for den øvrige naturs former, gør sig selv fattigere end nødvendigt. En videnskab, der lader hånt om den produktion, som den selv profiterer af, er næppe værdig til betegnelsen ‘dannelse’. Et samfund, der ikke gør sig sine materielle betingelser bevidst, udsætter sig for overudnyttelsens risici.

²³⁷ Liebig: “Ueber das Studium der Naturwissenschaften und über den Zustand der Chemie in Preussen”, *op.cit.* s. 12.

Og på den anden side finder vi hos en række fremtrædende naturvidenskabsmænd med von Helmholtz og Hofmann i spidsen stadig advarsler mod at gøre den opdeling af det filosofiske fakultet i to sektioner, som var den logiske følge af de videnskabelige ambitioners forandring, for absolut og uoverskridelig: *“Foreningen af de forskellige videnskaber er nødvendig for at opretholde en sund ligevægt mellem de åndelige kræfter (...) Enhver ensidig uddannelse rummer sin fare; den gør uegnet til de mindre øvede former for virksomhed, indsnævrer dermed blikket for helheden, og især fører den let til selvovervurdering”*²³⁸.

Dels måtte den kulturelle sans, dømmekraft eller “taktfølelse”, som udvikledes gennem studier af menneskers liv, ikke tabes for naturvidenskabens repræsentanter. Og dels måtte blikket for helheden - i en teoretisk såvel som i en etisk-praktisk forstand - ikke mistes i suget fra den specialiserede eksperimentalvidenskabs succes. Problemet meldte sig imidlertid samtidig: *“Hvem skal endnu overskue helheden, hvem skal holde sammenhængens tråde i hånden og finde sig tilrette?”*²³⁹.

På den ene side formuleredes en frygt for ensidiggørelsen af individet. På den anden side advaredes mod at miste sansen for naturens enhed i mængden af specialiteter. Friedrich Paulsen har i afslutningen på sit værk om de tyske universiteter, forfattet ved overgangen til det tyvende århundrede, sammenfattet problematikken på følgende måde: *“Så stolt og statelig den videnskabelige storbedrift end viser sig, så bør vi dog ikke skjule, at den umådelige vækst i bredden samtidig rummer sine farer. For den enkelte truer faren for, at han gennem tilvæning til mikroskoperingen mister evnen til at se det fjerne, blikket for helheden (...) den filosofiske drift dør ud, koncentrationen om et punkt bliver let til indskrænkethed: man ser ikke andet end det, der ligger indenfor ens eget gebet (...) Men også for videnskaben selv vokser en fare frem:...massen af kendsgerninger, af detaljer, af undersøgelser bliver så uhyre, at ingen mere kan overskue og sammenfatte den, ja end ikke mere beherske et begrænset*

²³⁸ Helmholtz: “Ueber das Verhältniß der Naturwissenschaften...” *op.cit.* s. 16f.

²³⁹ Sammesteds s. 12.

område”²⁴⁰. Det er som at høre Goethe eller Schiller et århundrede tidligere. Men er det blot en overhalet drøm, der ligger til grund for uroen, eller er der stadig holdepunkter for en modsat bevægelse?

Jeg skal i det følgende prøve med afsæt i nogle eksempler fra perioden at give nogle forsigtige svar på spørgsmålene. Jeg har valgt at koncentrere mig om de to personer, der indledte specialiseringens æra på det tyske universitet, nemlig Alexander von Humboldt og Justus von Liebig. Inden jeg når så langt, skal jeg imidlertid først knytte an til nogle kontroversielle, men inspirerende overvejelser om “videnskabens finalisering”, som er blevet formuleret i en række arbejder fra det Starnbergske Max-Planck-Instituts projekt om “Livsbetingelser i den videnskabelig-tekniske verden”²⁴¹.

Grundtesen i projektet er for det første, at det er nødvendigt at skelne mellem på den ene side en mere “ren” teoriudvikling, en teoriudvikling uden eksternt sigte, på den anden side en teoriudvikling, der i en eller anden forstand er betinget af videnskabseksterne målsætninger. Og for det andet, at en række forskellige videnskabelige felter - herunder de, der udvikledes i løbet af 1800-tallet - på nogenlunde ensartet vis gennemgår en række udviklingsfaser, hvor de to typer teoriudvikling har forskellig vægt.

Man kan således typisk skelne mellem tre eller fire faser. I den første, den såkaldt “før-paradigmatiske” fase er videnskab og håndværk uadskilleligt sammenvævet. Der er ikke nogen samlende teori, som kan integrere erfaringer; forskellige erfaringsbaserede indsigter står uformidlet ved siden af hinanden - typisk tæt knyttet til håndværksmæssig kunnen. Som eksempler kan nævnes det farmaceutiske felt eller metallurgien.

²⁴⁰ Fr. Paulsen: *Die deutschen Universitäten und das Universitätsstudium*, Berlin 1902, s. 530, jf. også s. 414.

²⁴¹ Projektets hovedteser findes samlet i to artikler: Gernot Böhme, Wolfgang van den Daele & Wolfgang Krohn: “Die Finalisierung der Wissenschaft”, i: Werner Diederich (ed.): *Theorien der Wissenschaftsgeschichte*, Ffm 1974, og Gernot Böhme, Wolfgang van den Daele & Rainer Hohlfeld: “Finalisierung revisited”, i: Gernot Böhme *et.al.* (ed.): *Starnberger Studien 1. Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts*, Ffm 1978.

Først i anden fase begynder en selvstændig disciplin at udskille sig med særlige relevanskriterier, forskningsprioriteringer etc. Der opstår en selvstændig, intern dynamik, hvor den teoretiske interesse udskiller sig fra den praktiske. Forskellige "provisoriske paradigmer" opstår, og deres respektive gyldigheder undersøges. Den styrende interesse i denne fase er den internt bestemte teori- eller paradigmeudvikling. Teoriudviklingen for dens egen skyld er motoren, den nyttefrie nysgerrighed brændstoffet. Det er samtidig karakteristisk, at videnskaben i denne fase er mere integrativ end specialiserende: de mange forskellige erkendelser søges indlemmet under en enkelt samlende teori.

Kulminationen på denne fase udgøres af den egentlige paradigmatisk fase, hvor den nye videnskabelige disciplin har opnået en høj grad af teoretisk modenhed. Der er opstået en enkelt eller ganske få bredt anerkendte modeller, "super-paradigmer", for en bestemt type forskning, der benytter sig af særlige instrumenter, metoder osv. Og der foreligger en enkelt eller ganske få bredt dækkende teorier eller teorikomplekser, der er tilstrækkeligt udviklede til, at en bred og relativt ensartet forskningsfront kan arbejde med at løse de problemer, som teorien giver anledning til, eller med at afprøve, om teorien holder og er anvendelig på alle de felter, den gør fordring på at dække.

På et vist tidspunkt har et særligt forskningsparadigme, en bestemt forskningspraksis og en tilstrækkeligt gennemafprøvet "fundamentalteori" imidlertid etableret sig, og videnskaben kan træde ind i en "post-paradigmatisk" fase. Det er her karakteristisk, at forskningens videre udvikling ikke længere er bestemt af en videnskabelig egenlogik alene; der er ikke længere det samme påtrængende behov for yderligere udvikling eller afprøvning af den basale teori på området. Videnskaben er moden til igen at træde i kontakt med de samfundsmæssige behov, der går ud over den rene nysgerrighed. Til at specialisere sig i forskellige retninger med udgangspunkt i det fælles paradigme - og til at forene sig med andre discipliner. I denne såkaldte finaliseringsfase bestemmes den retning, forskningens bevæger sig i, derfor i højere grad af eksterne formål. Den videnskabelige forskning har fået et alternativspillerum, hvor den særlige retning, der vælges, medbestemmes af andre formål end

teoriudviklingens egne.

Den videnskabelige udvikling i finaliseringens fase skal ikke blot forstås som en slet og ret anvendelse af den mere eller mindre afrundede basale teori eller af de forsknings-metoder, som er knyttet til et bestemt teorikompleks. Der er stadig tale om en specialiseret - men til gengæld ofte tværgående - teoriudvikling, en slags “*orienteret grundforskning*”²⁴², der befinder sig et sted midt mellem den generelle teori og den direkte f.eks. tekniske anvendelse. Overgangene mellem den mere basale teoriudvikling og den orienterede forskning kan naturligvis ofte være glidende. Det ene kan umærkeligt gå over i det andet, f.eks. når den orienterede forskning støder på problemfelter, som er af mere basal karakter, og derved giver ophav til udfordring af det gældende paradigme.

I den før-paradigmatiske fase er teori og praksis umiddelbart sammenfaldende. Eller rettere: de er sammenknyttet i den erhvervmæssige dannelse - teorien lader sig dårligt skelne fra erfaring og håndværksmæssig kunnen. I den paradigme-dannende og den paradigmatiske fase er teori og praksis - forstået som noget fra selve den teoridannende praksis forskelligt - derimod skilt ad. Teoriudviklingen bestemmer sine egne veje, og skyer omgang med mere jordnære problemer. I den post-paradigmatiske fase opstår igen muligheder for en genforening af teoretiske og praktiske problemstillinger.

Et af de eksempler på en etablering af post-paradigmatisk videnskab, som Starnberg-gruppen har undersøgt, er udviklingen af landbrugskemien i 1800-tallet, hvor Justus von Liebig er den centrale figur²⁴³. Førsteudgaven af von Liebig's *Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie* udkom i 1840. Det vil være fejlagtigt at tro, at kemien på det tidspunkt fremstod som en nogenlunde afrundet teoribygning. Der forelå imidlertid tilstrækkelig mange teoretiske og metodemæssige

²⁴² Böhme *et.al. op.cit.*, s. 233.

²⁴³ Wolfgang Krohn & Wolf Schäfer: “Ursprung und Struktur der Agrikulturchemie”, i: Böhme *et.al. op.cit.* Liebig behandles også grundigt i Troels Lange og Peter Heiberg Petersen *op.cit.* kap. 5.

elementer til, at et forskningsmæssigt paradigme kunne udvikle sig.

Af teoretiske elementer kan nævnes princippet om massens bevarelse ved kemisk omsætning, isolationen af en række simple kemiske elementer der ikke lader sig omsætte til hinanden, teorien om elementernes elektrokemiske bindinger, anvendelsen af atomteorien på kemiske fænomener og en ganske vist stadig noget usikker bestemmelse af atomvægt, forsøg på at opstille en elementrække baseret på atomvægt, loven om faste proportioner i kemiske forbindelser osv. En moden eller mere eller mindre afsluttet teori forelå ikke, men der var tilstrækkelig mange teoretiske elementer og paradigmatisk forskningsmetoder til stede til, at en systematisk forskningspraksis med andet end et basalt teoriudviklende sigte kunne etableres.

Et af de vigtigste resultater af von Liebig's virksomhed forud for beskæftigelsen med landbrugets kemi var udviklingen af en rutinemæssig metode til bestemmelse af organiske forbindelser. Metoden blev efterhånden så enkel og effektiv, at han ligefrem prælede med, at der kunne blive kemikere på hans laboratorium²⁴⁴. Forskningsmetodikken var således i rimeligt omfang på plads - selvom raffineringer naturligvis løbende fandt sted. I løbet af 1830'erne begyndte forskerne på laboratoriet i Giessen at foretage rutinerede serie-undersøgelser på plantedele og jordbund med henblik på en kvantitativ bestemmelse af de kemiske omsætninger. Von Liebig beskriver selv denne vending på følgende måde: *“På dette tidspunkt var kemien i sin opbygning blevet så selvstændig blandt naturvidenskaberne, at den kunne tage del i udviklingen af andre områder, og idet kemikernes arbejde rettede sig mod udforskningen af betingelserne for planternes og dyrenes liv, berørte dette landbruget”*²⁴⁵.

Når von Liebig vendte blikket mod de kemiske omsætninger i landbruget var det ikke med henblik på at udvikle det generelle kemiske paradigme. Der var heller ikke

²⁴⁴ Krohn & Schäfer *op.cit.* s. 36.

²⁴⁵ J. von Liebig: *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*, Braunschweig 1862, bd. I, s. 97.

alene tale om en nysgerrig forskers forsøg på at bruge de velkendte metoder på ukendt terræn. Valget var – i følge von Liebig's egen senere fremstilling af forløbet - i ligeså høj grad betinget af en videnskabsekstern interesse i en rationalisering af landbrugsproduktionen, der netop på dette tidspunkt var løbet ind i nogle alvorlige problemer. Det tyske landbrug havde i den forudgående periode - bl.a. i forlængelse af et voksende befolkningspres - øget sin produktion, men syntes til gengæld at stå overfor faren for udpining. Udviklingen af landbrugskemien sigtede på at medvirke til en afklaring af problemerne, på at afværge faren - uden samtidig at give køb på muligheden for en produktionstilvækst.

Når landbrugskemien ikke blot kan betegnes som et eksempel på anvendt videnskab, skyldes det, at der var tale om en egenartet grundforskning. Det centrale begreb i von Liebig's særlige udvikling af landbrugskemien var kredsløbs-begrebet²⁴⁶ - et begreb der bringer minder om Goethe. Ved at tage udgangspunkt i dette begreb - og ved at drage nytte af plante- og dyrefysiologiske undersøgelser - kunne han dels beskrive de kemiske omsætninger i landbruget som en række metamorfoser, hvis basale elementer kunne følges på deres vej gennem systemet. Og dels kunne han udvikle en normativ forestilling om bæredygtighed: etablering af kredsløb, hvor der ikke permanent skabes kemiske huller eller mangelsituationer, kredsløb der til stadighed reablerer en frugtbar udgangssituation. Med udgangspunkt i sine kredsløbsstudier var det hans mål at blive i stand til at identificere de kemiske lakuner og flaskehalse, som skabte udpiningssymptomer i landbruget.

Udviklingen af landbrugskemien udgør således et eksempel på, at den øgede specialisering og den mere direkte forbindelse mellem teori og produktions-relateret praksis ikke uden videre kan identificeres med en afvæbning af videnskabens kritiske potentens eller en blindhed overfor helheder - natur- såvel som samfundsmæssige. Von Liebig's landbrugskemi var på den ene side en kritisk videnskab, der udtrykkeligt undgik at underkaste sig kortsigtede målsætninger som intensiveret produktion uden

²⁴⁶ Krohn & Schäfer *op.cit.*, s. 45ff.

hensyntagen til de langsigtede følger²⁴⁷. Målet var en Brundtland-kommission værdigt: at lægge grunden for en bæredygtig udvikling - "*steigende Ernten von ewiger Dauer*" - med hovedvægten lagt på det sidste af de to ikke altid lige forenelige elementer. Liebigs landbrugskemi holder således i sit sigte afstand til en snæver og ensidig pragmatiks fordringer ved at indtage en art almenhedens standpunkt - og er dog både specialiseret og nyttig i en forholdsvis direkte forstand.

Og på den anden side kan den ses som en bestræbelse på - ved hjælp af kredsløbsbegrebet - at give forestillingen om naturens sammenhæng en form, der lod sig forbinde med eksperimentalvidenskaben. Den kemiske analyses resultater blev placeret i en bygning, som rakte ud over specialiseringen. Som et ekko af Aristoteles - men tilsat en platonisk *demiourgos* - hedder det således hos von Liebig: "*Hvis en kemiker skulle analysere et hus, ville han fortælle om dets sammensætning, bestående af silicium, ilt, aluminium, calcium og en vis del jern, bly, kobber, kulstof og vandets elementer. Men han ville ikke kunne sige noget som helst om husets konstruktion. (...) Overalt forudsætter et hus' eksistens den ideale opfattelse af huset i ånden hos en, der er dets bygmester eller årsag, som sætter andre kræfter i aktion i bestemte retninger eller i en bestemt form for at skabe det bestemte objekt*"²⁴⁸. Kredsløbet er et væsentlig element i naturens bygning, og får sin betydning i relation hertil.

Det er vanskeligt at vurdere, om Wilhelm von Humboldt og hans medreformatorer havde forestillet sig, at sådan noget som en kritisk landbrugskemi kunne udvikle sig under det reformerede universitets vinger. Og under alle omstændigheder er den dannelse, som fordres i det nævnte tilfælde, ikke så omfattende som, den der lægges op til i skrifterne forud for universitetsgrundlæggelsen i Berlin. For mig at se er det til trods herfor et godt eksempel på, at videnskabens specialiseringsbevægelse ikke så entydigt hænger sammen med et afkald på at

²⁴⁷ Sammesteds s. 52.

²⁴⁸ Citatet er fra et af von Liebig's "kemiske breve", her citeret efter A. W. Hofmann: "Justus Liebig. Faraday Lecture 1875", i: *Zur Erinnerung an vorangegangene Freunde* bd. 1, Braunschweig 1888.

identificere samfundsproblemer med almenhedens vinkel som udgangspunkt, et afkald på rollen som samfundets kritiske vagthund. Og på at evnen til at orientere sig udenfor sit eget snævre gebét kan være et centralt element i selve teoriudviklingen.

Det er imidlertid ikke kun i forbindelse med en egentlig finalisering af teoriudviklingen, at det er muligt at finde bestræbelser på en komplementaritet i forhold til specialiseringen, der minder om Webers og Diltheys bestræbelser i humanvidenskaben. Det bedste eksempel på et sådant "ikke-finaliseret" forsøg er 1800-tallets første og største naturvidenskabelige *best-seller*, nemlig Alexander von Humboldts *Kosmos*. Dette imponerende værk, der udkom i fem bind mellem 1845 og 1862, siges næst efter Biblen at have været periodens mest læste bog. Ambitionen er intet mindre end at fremstille samtidens naturvidenskabelige viden som en integreret "fysisk verdensbeskrivelse", suppleret med en fremstilling af verdensbeskrivelsernes historie og garneret med refleksioner over forholdet mellem forskellige former for naturbeskrivelse og -erkendelse fra naturfilosofi over landskabs-maleri til eksperimentalvidenskab. Von Humboldt skrev på værket i et halvt århundrede uden nogen sinde at nå til ende.

Jeg skal ikke forsøge at levere nogen form for bedømmelse af projektets vellykkethed. Alexander von Humboldt erkendte senere at have spredt sig over et større område, end selv han kunne overskue. I forhold til tematikken i nærværende essay er der imidlertid nogle interessante pointer hos von Humboldt, som fortjener at blive taget op. Den første - og centrale - pointe er understregningen af, at erkendelsen af naturens enkelte dele først bliver adækvat, når den tager udgangs-punkt i, at enkeltdele - og her følger von Humboldt bl.a. Goethe og Schelling - indgår i en levende helhed: "*Det højeste formål er erkendelsen af enheden i flerheden, udforskningen af det fælles og den indre sammenhæng*"²⁴⁹.

Den fysiske verdensbeskrivelse er som videnskabens sidste-bestræbelse et forsøg

²⁴⁹ A. von Humboldt: *Kosmos* (1845-62), ed. Hanno Beck, Stuttgart 1978, s. 35. Af praktisk årsager har jeg været henvist til primært at benytte denne forkortede udgave. Hvor andet ikke er anført, retter sidetals-henvisninger sig mod denne udgave.

på - med udgangspunkt i den viden, samtiden besidder - at begribe universet som en enhed. Ikke i form af en i vanlig forstand tilfældigt sammenføjet, encyklopædisk række af erkendelser, men i en form, der respekterer naturens egen eksistensmåde: *“Naturen er ikke et dødt aggregat, den er (som Schelling har udtrykt sig i en træffende tale om de skabende kunster) ‘ for den begejstrede forsker den hellige, evigt skabende urkraft i verden, som skaber alle ting ud af sig selv’ ”*²⁵⁰.

Omvendt må fremstillingen imidlertid ikke kaste sig ud i det, von Helmholtz i samme ærinde har betegnet som *“spekulationens alt for dristige Ikaros-flugt”*²⁵¹. Uden kendskab til erfaringsvidenskabens møjsommeligt indhentede resultater bliver verdensanskuelsen et blot og bart luftkastel²⁵². Hvor den blotte ophobning af enkeltheder uden en intellektuel bestræbelse efter enhed er død og kedsommelig, bliver den spekulative naturfilosofi hul og tom, når den afskærer sig fra erfaringens høst af detaljer. Først gennem en tålmodig afluren og afprøven af enkelt-fænomenerne opstår en genuin erkendelse af deres indbyrdes sammenhæng - den kan ikke etableres *“gennem afledning fra få fornuftgivne grundprincipper”*²⁵³. Selvom *“troen på en gammel indre nødvendighed, som behersker alle åndelige og materielle kræfters bestræbelser i en evigt fornyende...kreds”*²⁵⁴ vil være udgangspunkt, så må først det erfaringsvidenskabelige studie afdække idéens rækkevidde og den særlige form, der på et givet område gør sig gældende.

Når von Humboldt overhovedet kan overveje at fremstille *kosmos* i et enkelt værk, skyldes det - som han gang på gang understreger - muligheden for gennem abstraktion at sammenfatte mangfoldet i sammentrængt form: at nedtone det individuelle til fordel for det almene, individet i forhold til arten, arten i forhold til

²⁵⁰ A. von Humboldt *op.cit.* s. 27.

²⁵¹ H. von Helmholtz *op.cit.* s. 15.

²⁵² A. von Humboldt *op.cit.* s. XXVI, jf. også s. 43f.

²⁵³ Sammesteds s. 22.

²⁵⁴ Sammesteds.

slægten, det unikke i forhold til lovmæssigheden, "*die Einheit in der Vielheit*". Selvom hvert trin indebærer et tab, så vil gevinsten for den tænkende betragtning - muligheden for at erkende enhed og helhed - dog opveje tabet. Mangfoldets forvirring viger for abstraktionens orden.

Men samtidig er det af afgørende vigtighed, at fremstillingen ikke lader sig forføre af abstraktionens distance. Også her er von Humboldt inspireret af Goethe²⁵⁵. Den tænkende erkendelse af naturens enhed, som bliver mulig med abstraktionens hjælp må ikke skygge for forundringen over enkeltfænomenets særlige form - de to tilgange må tværtimod gensidigt befrugte hinanden. "*Naturbeskrivelser, gentager jeg her, kan være skarpt afgrænsede og videnskabeligt nøjagtige, uden at forestillingskraftens levende ånde forbliver fraværende. Det digteriske må fremgå af den anede sammenhæng mellem det sanselige og det intellektuelle, af følelsen af naturlivets altudbredelse, gensidige begrænsning og enhed*"²⁵⁶.

Også naturvidenskaben må gennem sine beskrivelser gøre naturfænomenerne sanseligt nærværende, hvis den skal begribe naturens mange-dimensionalitet - og hvis den skal gøre det begribeligt for andre, at den ydre natur rummer mere end den platteste nytteværdi. Et studie af naturen og af naturvidenskaben, der på denne måde forener det sanselige med det intellektuelle "*vækker ligesom organer i os, som længe har slumret. Vi træder i et indre samkvem med yderverdenen*"²⁵⁷. Udvikling af sansen for naturfænomenernes æstetiske signaler i kombination med begribelsen af deres rolle i naturens kredsløb udgør et centralt element i naturforskerens såvel som den bredere offentligheds dannelse.

Det drejer sig ikke så meget om en betragende og afstandsholdende æstetik, men

²⁵⁵ Goethes på samme tid videnskabelige, filosofiske og digteriske tilgang til naturen er fint beskrevet i Alfred Schmidt: *Goethes herrlich leuchtende Natur*, München 1984.

²⁵⁶ A. von Humboldt *op.cit.* s. 249f.

²⁵⁷ Sammesteds s. 24.

snarere om, hvad Gernot Böhme har kaldt en “*økologisk naturæstetik*”²⁵⁸, der opfatter integration og atmosfære på én og samme tid. En sådan sans må komme til udtryk i teorien for også at gøre det i naturomgangens praksis.

IX En dialektisk udgang

Den tyske universitetsidé tog sit udgangspunkt i bestræbelsen på at forene en række forskellige mål. For det første uddannelse af kandidater med specifikke kompetencer. For det andet dannelse af alsidige individer der kunne medvirke til at udvikle staten eller nationen til “et åndeligt kunstværk”, til en *Kulturstaat*. Og for det tredje etablering af en forskningstradition uden i snæver forstand pragmatiske bagtanker og med naturens (og dermed videnskabens) enhed som ledetråd. Det universitet, der skulle realisere denne flertydige målsætning, måtte på den ene side holde sig fri af det samfundsmæssige livs partikularistiske pragmatik. På den anden side skulle det som en almenhedens garant komme med indspil fra sidelinien. Og endelig skulle det etablere betingelser for et fælles *bios theoretikos*, for at livets drift efter selvbesindelse kunne få et udfoldelsesrum.

Allerede fra starten var projektet spændings- eller modsætningsfyldt. Modsætningen mellem to idealer: *bios theoretikos* og *bios praktikos* eller *politikos* var således indbygget som en permanent tvetydighed i selve universitetsidéen. Med det teoretiske liv som ideal, med teoriudviklingen - åndens selvudvikling - som den centrale samfundsmæssige praksis, fik universitetet status som selve samfundets kerne. Liv og videnskab faldt umiddelbart sammen. Den videnskabelige og kunstneriske udvikling, som var vigtigere og mere vedvarende end det ustadige politiske livs kampe,

²⁵⁸ Gernot Böhme: *Für eine ökologische Naturästhetik*, Ffm 1989. Udtrykket “økologi” bruges første gang af Ernst Haeckel i bogen med den goethe'ske titel *Generelle Morphologie der Organismen* (1866), og kan ses som en afløser for von Humboldts egne betegnelser: plantegeografi og fysisk verdensbeskrivelse. Økologiens traditionsmæssige baggrund er beskrevet i Donald Worster: *Nature's Economy*, N.Y. 1977.

blev sikret med det uafhængige universitet. I forhold til den bredere samfundsmæssige praksis blev universitetet derimod en instans på sidelinien. Liv og videnskab blev her snarere komplementært sammenknyttede størrelser. Som en uafhængig institution på kanten af det altid partikularistisk orienterede livs strømhvirvler, var det videnskabens opgave at holde afstand og være almenhedens repræsentant.

Det videnskabelige liv på sidelinien rummede tilsvarende en spænding i sig mellem på den ene side koncentrationen omkring opbygningen af en filosofisk *Weltanschauung* med et i bedste fald indirekte forhold til den samfundsmæssige praksis og på den anden side uddannelsen af mere direkte kompetencer - specielt på det juridiske og det medicinske fakultet. Mellem opbygningen af et videnskabeligt verdensbillede og dannelsen til praksis.

Spændingsfyldtheden syntes imidlertid mulig at holde i ave. For det første fordi videnskaben trods alt ikke var mere specialiseret, end det var muligt for den enkelte forsker eller filosof at skabe sig et nogenlunde dækkende overblik. Og for det andet fordi den praktiske dannelse hovedsageligt var rettet mod almenhedens sfære: det statslige embede, og det tilmed på et tidspunkt, hvor staten så en mulighed for at rehabilitere sig efter krigens nederlag gennem åndelig oprustning, og i en periode, hvor embedsstanden - i kombination med universitetets professorer - udgjorde samfundets eneste kritiske offentlighed.

Med videnskabens udvikling og specialiseringens indtog på de tyske universiteter og med disses omdannelse til masseuddannelses-institutioner trådte de oprindelige modsætninger imidlertid tydeligere frem - og nye kom til. Spændingen mellem den specialiserede forskning og den bredere faguddannelse, og mellem faguddannelsen og den almene dannelse voksede. Det blev stadigt sværere for professorerne såvel som studenterne at få et kvalificeret overblik over mere end en lille bid af videnskabens felt. Videnskabsmanden blev i stigende grad specialist, orienteringen mod helheder svækkedes. Videnskabens *input* fra sidelinien blev i stigende grad til pragmatisk omsættelig specialviden eller til en slags avanceret voyeurisme eller slet og ret kulturel ornamentik.

Universitetets enhedsbestræbelser syntes på den baggrund stadigt mere antikverede. Og dog finder vi permanent en modsat rettet understrøm. For det første formuleredes på begge det filosofiske fakultets områder et krav om at forene specialstudiet af den lille historie eller den lille sekvens med større historier eller sekvenser: med verdenshistorien og *kosmos'* historie eller i det mindste med kredsløbenes eller "naturhusholdningens" helheder. Delen må forstås og beskrives i tilknytning til helheden. Når syntesen bliver for flyvsk og hastig, fordres delstudium; når delstudiet bliver for specielt, melder kravet om en helhedsorientering sig. Først detailanalyse og helheds-orienteret syntese i gensidigt samspil "*udgør, som ind- og udånden, videnskabens liv*"²⁵⁹ - som Goethe har formuleret det.

For det andet stikker almenheden eller den samfundsmæssige helhed - hvor ubestemt den end måtte fremstå - hele tiden sit hovede frem som referencegrund for videnskabelig beskæftigelse. Den "finaliserede videnskab" - eksempelvis von Liebig's landbrugskemi - er således karakteriseret ved at tage udgangspunkt i almenhedens behov frem for i eksklusive særinteresser. Det er her bemærkelsesværdigt, at det ikke drejer sig om behov, der gennem politisk styring presses ned over videnskaben. Det er tværtimod videnskabens repræsentanter selv, der - helt i tråd med idealerne fra århundredets begyndelse - identificerer og kritisk forfølger problemerne.

Og for det tredje finder vi selv efter specialiseringens indtog pointeringer af nødvendigheden af at forene abstraktion og sanselighed. Skal videnskabens erkendelser gøres relevante for livet i mere end en snævert pragmatisk forstand, må den benytte sig af det engagerede livs eget sprog. Abstraktionens "*Einheit in der Vielheit*" må suppleres af en æstetisk inciterende beskrivelsesform, hvis videnskaben skal medvirke til at bringe brugen af naturen - eller naturens egen forlængelse i menneskelig virksomhed - i nærheden af det åndeligt-materielle kunstværk, der oprindeligt formuleredes som ideal.

Hvis den videnskabelige dannelse knyttes an til disse tre dimensioner som mere

²⁵⁹ Goethe: "Natur" (Tobler-fragment), her citeret efter A. Schmidt *op.cit.* s. 68.

end et ydre supplement til specialiseringens metodologiske dannelse, bliver en række af de modsætninger, som rummes i den tyske universitetsidé, mindre påtrængende som problem. Eller rettere: modsætningsfuldheden bliver et centralt livsmedie for videnskaben og for universitetet som institution. Spændingerne mellem specialitet og helhed, mellem den lille og den store historie, mellem teori og praksis, mellem videnskabelig og politisk offentlighed, mellem liv og erkendelse, mellem abstraktion og sanselighed synes at være den dynamo, som giver universiteterne deres særlige *drive* på trods af de heraf følgende stadige eksistentielle kriser.

“*En særdeles vigtig Eiendommelighed ved den Dannelse, den experimentelle Naturvidenskab giver, er, at den leder til Handling*”, skriver Ørsted i sin tale ved indvielsen af den polytekniske læreanstalt i København²⁶⁰. Uden dømmekraft på basis af en mere omfattende dannelse bliver handlingen imidlertid blind - det er den pointe, som mere end noget andet bevarer som en gennemgående tråd i den tyske universitetsidé.

²⁶⁰ H.C. Ørsted: “Om den dannende Virkning, Naturvidenskabens Anvendelse må udøve” (1829), i: *Aanden i Naturen*, Kbh. 1978 (genoptryk efter 1856-udgaven), s. 205.