

NORGE - ett lydrike?



**VERNEPLAN FOR NORSKE
LYDFESTNINGER**

Stavanger 1997

Omslag: NRKs eldste lydfesting (18.10.1934) fotografert av Anne Liv Ekroll, NRK.
Sats: Per Dahl, satt med Times New Roman 12/14/16/28pkt. (Word)
Trykk: Allservice, Stavanger

Utgitt med støtte av Norsk kulturråd.

Nettutgaven av verneplanen er i det vesentlige identisk med trykt utgave, men inneholder noen få endringer og pekere til hjemmesider og e-post adresser. Engelsk versjon er utarbeidet av Karl Erik Andersen. Nettversjoner er tilrettelagt av IT-avdelingen og Lyd- og bildearkivet ved Nasjonalbiblioteket i Rana.

FORORD

Etter omlag 100 år med lydfestinger i Norge, er vi i dag kommet i den situasjon at behovet for en plan for vern av lydfestinger melder seg med stadig større tyngde. Hvem har ansvaret for at lydfestinger blir tatt vare på, hvem skal betale for oppbevaringen og hvilke krav skal kunne stilles om tilgjengelighet, før fellesressurser skal kunne brukes på vern av lydfestinger. Dette er blitt aktuelle problemstillinger i stadig flere saker. Skal vi ta vare på alt, og må vi ta vare på alt for ikke å havne i fremtidens "gapestokk"? Hvem er tjent med at alt oppbevares og hvem er tjent med at noen gjør et utvalg av hva som skal oppbevares? Hva er hensikten eller hensiktene med å arkivere fortiden?

Spørsmålslisten kan gjøres betydelig lenger uten at svarene blir mer klarere med det. De fleste spørsmålene er også av generell karakter og omhandler ikke lydfestinger spesielt. Vårt utgangspunkt for arbeidet med å utvikle en verneplan for norske lydfestinger har vært ønsket om å bidra til en overordnet strategi som alle aktører innen feltet skulle kunne forholde seg til. Ettersom variasjonen i aktørenes ressursmessige forutsetninger varierer så meget (jf. del II), vil en del av de tiltak som beskrives ikke være like relevante for alle aktørene. Og med den ressursknapphet offentlige institusjoner opplever, vil ressursmangelen automatisk gi svar på en del av de spørsmål som ble stilt innledningsvis.

Ett er i alle fall sikkert: Vi kan ikke ta vare på alt som produseres av lydfestet materiale. Ettersom lydfestingsutstyr er blitt allemannseie, blir det produsert betydelige mengder lydfestet materiale som aldri kommer til det kommersielle/offentlige markedet. Det er sannsynlig at det i dette materiale vil finnes en mengde stoff som vil kunne være historisk interessant om noen år. Men selv om dette materiale i utgangspunkt ofte er unikt, vil det nok ikke kunne sikres for ettertiden på noen annen måte enn tilfelle var med personlige brev i forrige århundre. Enkelt personer tok vare på det, delvis på en forsvarlig, delvis på en uforsvarlig måte.

Det som alltid må tas med i betraktningen av lydfestet materiale, er vissheten om at en fysisk gjenstand som en lydfesting, aldri kan bli mer enn delvis representativ for det innhold som lydfestingen har bevart. Omkringmateriale (plateomslag, kataloger og skriftlige omtaler) vil kunne øke informasjonen om innholdet, men dette vil ikke kunne være fyllestgjørende overfor de mange spørsmål en i ettertid kan stille til et historisk overlevert innhold.

Vi har valgt å presentere en utredning som skal kunne gi bakgrunn for utviklingen av en strategi for vern av norske lydfestinger. Fremstillingen har tre hoveddeler med både historiske og nåtidige oversikter over norske lydfestinger, samt en plan for vern av norske lydfestinger. I denne planene gjør vi rede for en del forutsetninger for et samlet vernearbeid og utvikler kriterier for prioritering av de ulike arbeidsoppgavene som vern av norske lydfestinger representerer.

Ivar Roger Hansen Trond Valberg Inger Kielland Laila Mowinckel

Per Dahl
red.sekr.

INNHOOLD

FORORD	s. 3
INNHALDSFORTEGNELSE	s. 4
1 BAKGRUNN FOR ARBEIDET	s. 8
1.1 Opprettelse av arbeidsgruppen	s. 8
1.2 Gjennomføring av arbeidet	s. 8
2 SAMMENDRAG	s. 9
3 DEFINISJONER	s.10
4 LYD	s.11
4.1 Om lyd og lydopplevelser	s.11
4.2 Lyd beskrevet fra avsendersiden	s.11
4.3 Lyd beskrevet fra mottakersiden	s.12
4.4 Den norske lyden	s.13

Del I HISTORIE

5 NORSKE LYDFESTINGER	s.17
5.1 De første norske lydfestingene	s.17
5.1.1 De første norske fonografrullopptak	s.17
5.1.2 Fonografrullopptak i Norge ved århundreskiftet	s.18
5.1.3 De første grammofoninnspillingene	s.19
5.2 Den første distribusjon av norske lydfestinger	s.20
5.2.1 Den første utbredelsen	s.20
5.2.2 Musikkgenre og artister på det første grammofonplatemarkedet	s.20
5.2.3 Personer og miljøer som var fremtredende i arbeidet med å spre interesse for norske lydopptak	s.21
5.3 Grammofonindustrien befester sin posisjon	s.22
5.3.1 Oppgangs- og nedgangstider for grammofonindustrien	s.22
5.3.2 Plateselskaper på det norske markedet	s.23
5.3.3 Repertoarvalget i perioden 1927-1950	s.24
5.3.4 De norske artistene i perioden 1927-1950	s.24
5.3.5 Grammofonindustrien i kulturlivets tjeneste	s.25
5.4 Radiolyden	s.26
5.4.1 Historien	s.26

5.4.2	Dokumentasjon av radiolyden	s.26
5.4.3	Programsamlingene i NRK	s.28
5.4.4	NRKs Programsamling, en vurdering av opptakenes historiske verdi	s.29
6	LYDBÆRERE	s.33
6.1	Drømmen som ble virkelighet	s.33
6.2	Mekaniske lydbærere	s.33
6.2.1	Thomas Alva Edison	s.33
6.2.2	Grammofonplaten	s.34
6.2.3	Platefremstilling	s.35
6.2.4	Elektriske innspillinger	s.35
6.2.5	Pathéplater	s.36
6.3	Magnetiske lydbærere	s.36
6.3.1	Stålwiren	s.36
6.3.2	Lydbåndet	s.36
6.3.3	Kompaktkassetten	s.37
6.3.4	Digitale magnetbånd	s.37
6.4	Optiske lydbærere	s.39
6.4.1	CD	s.39
6.4.2	Teknisk informasjon	s.39
6.4.3	Fabrikkproduserte CD-plater	s.40
6.4.4	CD-R: Opptaksmedium for konsummarkedet	s.40
7	AVSPILLINGSUTSTYR	s.42
7.1	Fra fonograf til grammofon	s.42
7.2	Platespillerens oppbygging	s.43
7.2.1	Pickup	s.43
7.2.2	Arm	s.44
7.2.3	Drivverk	s.44
7.2.4	High Fidelity	s.44
7.2.5	Kvadrofoni	s.45
7.3	Båndopptakerens utvikling	s.45
7.3.1	Båndopptakerens oppbygging og virkemåte	s.46
7.3.2	Formagnetisering	s.47
7.3.2	Støyreduksjon	s.47
7.3.3	Kassettpilleren og annet magnetbasert opptaksutstyr	s.48
7.4	CD-spilleren	s.48
7.4.1	Sampling og kvantisering	s.49
7.4.2	Feilkorreksjon	s.49
7.4.3	Drivverk og optisk avlesing	s.49
7.4.4	Fra digitalt til analogt signal	s.49
7.5	En kronologi over hovedmomenter i den tekniske utvikling	s.50
8	DOKUMENTINFORMASJON	s.51

8.1	Grammofonplater og sylindrer	s.51
8.2	Lydbånd	s.52
8.3	Omkringmaterialet	s.52

Del II STATUS

9	LYDSAMLINGER	s.54
	9.1 Ansvarsnivåer	s.55
	9.1.1 Staten	s.55
	9.1.2 Fylkeskommunen	s.55
	9.1.3 Kommunen	s.55
	9.1.4 Private organisasjoner	s.55
	9.1.5 Private personer	s.56
	9.2 Samlinger	s.56
	9.2.1 Oversikt over lydfestinger i offentlige samlinger	s.57
	9.2.2 Oversikt over private samlinger	s.59
10	LOVER	s.61
	10.1 Lov om avleveringsplikt for allment tilgjengelige dokument	s.61
	10.2 Lov om kulturminner	s.62
	10.3 Lov om opphavsrett til åndsverk (åndsverkloven)	s.62

Del III

VERN AV NORSKE LYDFESTINGER

11	INNLEDNING	s.65
	11.1 Mål	s.65
	11.2 Delmål	s.65
	11.3 Tilgjengelighet og bevaring - to sider av samme sak?	s.65
12	FORUTSETNINGER FOR ET EFFEKTIVT VERN	s.66
	12.1 Generelt om ansvarsfordeling	s.66
	12.2 Oppbygging av et nasjonalt kompetansesenter	s.66
	12.2.1 Eksisterende institusjoner	s.66
	12.2.2 Personalsituasjonen	s.67
	12.2.3 Avspillingsutstyr	s.68
13	KRITERIER FOR VERN AV LYD	s.70
	13.1 Generelt	s.70
	13.2 Vern av lydfestinger	s.70
	13.2.1 Generelt	s.70
	13.2.2 Vurdering av den enkelte lydfesting	s.71
	13.2.3 Kategorier av lydsamlinger	s.72

13.3	Vurderings- og klassifikasjonsgrunnlag for lydsamlinger	s.73
13.3.1	Kriterier ved prioriteringer av ulike lydsamlinger	s.73
13.3.2	Lydsamlingers verneverdi	s.73
14	INNSAMLING	s.75
14.1	Pliktavleveringsloven	s.75
14.1.1	Norske utgivelser	s.75
14.1.2	Utenlandske produksjoner	s.75
14.2	Norvegica og innkjøp av lydmateriale	s.76
14.3	Innsamling av truet materiale	s.77
15	BEVARING	s.78
15.1	Tiltak for bevaring av lydfestet materiale	s.78
15.2	De ulike lydbæreres holdbarhet og oppbevaring	s.79
15.2.1	Generelle problemstillinger	s.79
15.2.2	Mekaniske lydbærere	s.80
15.2.3	Magnetisk lydbærere	s.81
15.2.4	Optiske lydbærere	s.82
15.3	Konvertering av lydfestinger	s.83
15.4	Konservering og bevaring i et kulturelt perspektiv	s.84
16	TILGJENGELIGHET	s.85
16.1	Lokalisering av samlingene	s.85
16.2	Utvikling av standarder og felles nettverk	s.85
16.3	Bruk av informasjonsteknologi	s.86
16.3.1	Bruk av IT til beskrivelse og gjenfinning av lyd og lydbærere	s.86
16.3.2	Bruk av IT til lagring og formidling av lyd	s.87
17	FORMIDLING	s.88
17.1	Forvaltningsansvaret	s.88
17.2	Distribusjonssystemer	s.88
17.3	Brukergrupper	s.89
18	HANDLINGSPLAN	s.90
18.1	Prioriterte tiltak	s.90
18.2	Andre tiltak	s.92
	LITTERATURLISTE	s.94
	VEDLEGG 1	
	Nummerert adresseliste fra lydarkiv som deltok i undersøkelsen «Lyd i Norge».	s.95
	VEDLEGG 2	
	Statistikk fra undersøkelsen «Lyd i Norge» ordnet etter lydbærer.	s.98

Kapittel 1 BAKGRUNN FOR ARBEIDET

1.1 Opprettelse av arbeidsgruppen

På konferansen for norske lydarkiv i Mo i Rana i mars 1993, ble det oppnevnt en arbeidsgruppe som skulle undersøke mulighetene for å få utarbeidet en verneplan for norske lydopptak. Arbeidsgruppen hadde sitt første møte i Oslo 1.10.1993 og Ivar Roger Hansen ble valgt til leder, Per Dahl sekretær. Konferansen hadde også utpekt Tellef Kvifte ved Norsk folkemusikksamling som medlem i arbeidsgruppen, men han hadde ikke mulighet til å gå inn i dette arbeidet. Arbeidsgruppen har også fungert som sekretariat for «Konferansen for norske lydarkiv» (1994 Oslo, 1996 Trondheim), hvor arbeidet med verneplanen er blitt presentert i tillegg til konferansenes egne temaer. Arbeidsgruppen har bestått av:

Per Dahl (Norsk lydinstittutt, Stavanger)
Ivar Roger Hansen (Nasjonalbiblioteket i Rana, til mars-97)
Inger Kielland (Norsk rikskringkasting),
Laila Mowinckel (Universitetsbiblioteket i Oslo, Norsk lydarkiv).
Trond Valberg (Nasjonalbiblioteket i Rana, fra februar-97)

Etter arbeidsgruppens andre møte i Oslo (17.2.1994) og avviklingen av Konferansen for norske lydarkiv i Oslo samme vår, ble det høsten 1994 utformet en søknad til Norsk kulturråd om støtte til arbeidet med å utvikle en verneplan for norske lydfesting. 15.juni 1995 bevilget Norsk kulturråd kr.250.000.- til utarbeidelse av en verneplan for norske lydfesting.

På arbeidsgruppens møte 10.8.1995 ble Per Dahl oppnevnt som redaksjonssekretær og det ble vedtatt å henvende seg til en rekke personer med forespørsel om bidrag, i henhold til den disposisjon for utredningen som arbeidsgruppen hadde utarbeidet. Arbeidsgruppen har etter dette hatt 7 ulike 1-2 dagers møter (inkludert Konferansen i Trondheim våren 1996), samt en rekke kontakter pr. telefon/fax og e-post, før fremleggelsen av denne utredningen. På møtet i februar 1997 ble det foretatt et skifte av medlem fra Nasjonalbiblioteket i Rana og Per Dahl bedt om å overta også lederfunksjonen i arbeidsgruppen frem til Konferansen for norske lydarkiv i Oslo høsten 1997.

1.2 Gjennomføring av arbeidet

På grunnlag av den disposisjon for arbeidet som arbeidsgruppen utviklet ble en del fagpersoner utenfor arbeidsgruppen kontaktet med forespørsel om å levere bidrag til planen. Vi vil derfor takke følgende personer for deres viktige bidrag til arbeidet; Vidar Vanberg (kap.5.1.-5.3.), Hans Fredrik Dahl (kap.5.4.4) og Trond Valberg (Kap.6-7). I tillegg har Bjørn Winter-Larsen og flere fagpersoner ved Nasjonalbiblioteket i Rana levert viktig bakgrunnsmateriale. Disse bidragene samt tekstene fra arbeidsgruppens medlemmer er deretter blitt omarbeidet og forkortet av redaksjonssekretæren som således er ansvarlig for den foreliggende teksten. I tilknytning til denne utredningen har Ivar Roger Hansen og Trond Valberg gjennomført en registreringsundersøkelse «Lyd i Norge». Deler av det statistiske materialet og aktuelle adresselister fra denne undersøkelsen er lagt ved som vedlegg.

Kapittel 2 SAMMENDRAG

Denne utredningen om en Verneplan for norske lydfestinger inneholder tre hoveddeler, samt en introduksjon og et appendix.

I introduksjonskapitlet Lyd påpekes ulike innfallsvinkler til beskrivelse av lyd. Ettersom denne planen omhandler norske lydfestinger, blir det også gjort forsøk på å beskrive rammene for den norske lyden.

Del I HISTORIE starter med en historisk gjennomgang av norske lydfestinger med hovedvekt på den tidlige historien. Beskrivelsen av lydfestingens historie i den siste halvdel av 1900-tallet overlates til kommende historiebøker (f.eks. det nye norske musikkhistorieverket som er under utarbeidelse ved universiteter og høyskoler). Deretter kommer to kapitler som gjennomgår den tekniske utviklingen (kapittel 6 Lydbærere og kapittel 7 Avspillingsutstyr). Det siste kapitlet i denne delen (Dokumentinformasjon) omhandler den ikke-lydlige informasjonen som er relevant for at dette materialet skal kunne fungere som en dokumentasjon av norsk kultur og historie.

Del II STATUS gir en oversikt over dagens lydsamlinger og de ansvarsnivåer som eksisterer i forvaltningen av norske lydfestinger (kapittel 9). De ulike lover som berøres av arbeidet med lydfestinger er også kommentert i et eget kapittel (kapittel 10).

Del III VERN AV NORSKE LYDFESTINGER er utredningens hoveddel. Målet for en verneplan presenteres i Innledningskapittelet (kapittel 11) og her kommenteres også en del problemstillinger i tilknytning til et vernearbeid. I kapittel 12 blir det gjort rede for forutsetninger for et effektivt vernearbeid, og nødvendigheten av ulike former for samarbeid mellom de forskjellige lydsamlingene blir understreket. I kapittel 13 utvikles et sett kriterier for vern av lydfestinger og lydsamlinger.

Deretter gjennomgås den ordinære behandlingsprosessen for vern av lydfestet materiale. Innsamling (kapittel 14) med vekt på pliktavleveringsloven, norvegica-materialet og truet materiale. Tiltak for bevaring av lydfestet materiale presenteres i kapittel 15 sammen med en beskrivelse av lydbærernes holdbarhet og oppbevaring. Verneprosessen kan ikke sies å være avsluttet før det vernede materiale er gjort tilgjengelig og formidlet til nye generasjoner. Kapittel 16 drøfter derfor muligheter og metoder i arbeidet med å øke tilgjengeligheten for arkivert lydfestet materiale. I forlengelsen av arbeidet med å gjøre materialet tilgjengelig, vil ulike aspekt ved formidling bli kommentert i kapittel 17.

Utredningen har forsøkt å gi en bakgrunn for et valg av vernestrategi og arbeidsgruppens forslag til handlingsplan presenteres i kapittel 18. Arbeidsgruppen har funnet det naturlig å avgrense tiltakspakken i denne omgang. Dette ut fra ønsket om å prioritere og legge til rette for et forpliktende samarbeid mellom norske lydsamlinger.

Utredningens appendix omfatter en litteraturliste og vedlegg i tilknytning til undersøkelsen «Lyd i Norge» som arbeidsgruppen fikk gjennomført som del av kartleggingen av sitt grunnlagsmateriale.

Kapittel 3 DEFINISJONER

Med utgangspunkt i den språkbruk som er nedfelt i lovverket (bl.a. pliktavleveringsloven) valgte arbeidsgruppen å bruke betegnelsen *lydfesting* fremfor *lydopptak*, selv om den siste kanskje er mer vanlig i muntlig tale.

I arkivsammenheng er det mest vanlig å bruke betegnelsen *dokument* om ett eller flere eksemplar av et medium som lagrer informasjon for senere overføring eller på annen måte tilgjengeliggjøres (f.eks. gjennom lytting eller lesing).

Med en lydfesting menes en fysisk gjenstand (et dokument) som er bearbeidet (mekanisk, elektrisk eller digitalt) slik at det fra denne gjenstanden/dokumentet kan reproduseres et lydforløp i ettertid.

Denne fysiske gjenstanden vil vi betegne som *lydbærer*, i enkelte sammenhenger vil den også kunne refereres til som *lagringsmedium*. I hovedsak kan vi skille mellom tre grupper av lydbærere: *mekaniske, magnetiske og optiske lydbærere*.

Svært ofte er det lydforløpets *innhold* som er av interesse for ettertiden, og det gjør at det kan utvikles ulike vernestrategier for lydbærer og for innholdet.

For å kunne identifisere en lydfesting (lydbærer og innhold) er det ofte behov for en ytterligere dokumentasjon i form av tekster, tall og bilder. Opplysninger av denne art, uansett medium, vil vi betegne som *omkringmateriale*.

En lydfesting er *utgitt* når dokumentet/lydfestingen finnes i flere eksemplar, og som med samtykke av opphavsperson(er) er gjort tilgjengelig for allmennheten ved kommersielt salg eller på annen måte.

Norvegica brukes som samlebetegnelse om lydfestinger med norsk opphav eller tilhørighet.

I denne verneplanen har vi konsentrert oss om genuine lydfestinger og ikke valgt å ta inn problematikken omkring multimediefenomen hvor lyd inngår (film, video, fjernsyn, CD-ROM osv.) I liten grad går vi også inn på problematikken knyttet til vern av lyd som frie datafiler (i digital radioproduksjon, internett o.l.)

Kapittel 4 LYD

4.1 Lyd og lydopplevelser

Lyd kan beskrives som et fysisk fenomen eller en subjektiv sanseopplevelse. I luft oppstår lydbølger ved at en lydkilde lager hurtige trykkvariasjoner som brer seg utover med en hastighet på ca. 330 m/s. Det at lydhastigheten varierer meget fra stoff til stoff, er av stor betydning for akustikken, f.eks. i en konsertsal. Lydbølger må ha et stoff å bre seg i og vakuum (verdensrommet) kan derfor ikke inneholde lydbølger. Sammensetninger av ulike frekvenser eller tonehøyder benevnes ofte som en klang. Hvis en klang inneholder alle hørbare frekvenser, kalles dette også hvitt brus.

Lydopplevelser har med vår oppfattelse av lyd å gjøre og må i hovedsak betegnes som subjektive i forhold til det fysiske fenomenet lyd. Generelt må lydbølgene være innenfor et avgrenset frekvensområde (ca. 20 - 20.000 Hz) og ha en viss lydstyrke (målt i dB) for at vi skal kunne oppfatte dem som lyd. Forsøk har imidlertid vist at vi også kan oppleve frekvenser utover det såkalte hørbare området, noe som ikke er uvesentlig med tanke på vurdering av de tekniske spesifikasjoner til lydbærer og avspillingsutstyr. Opplevelse av lyd, f.eks. musikk, er altså en form for erkjennelse. På tross av at lydopplevelser i stor grad er en subjektiv erkjennelse, er det likevel av stor interesse å studere de intersubjektive lydopplevelsene. Her ligger utvilsomt mye av årsaken til at en komponist som f.eks. Beethoven ennå er en populær komponist. Det er heller neppe bare en tilfeldighet at Michael Jacksons album "Thriller" er verdens mest solgte album gjennom tidene. I denne sammenheng er det også interessant å drøfte om det gir noen mening å tale om *den norske lyden*.

Utviklingen av skriftspråket og det musikalske notasjonssystemet var forsøk på å beskrive deler av den klingende virkeligheten. Men det var først på slutten av 1800-tallet at man utviklet et system som beskrev en klingende virkelighet på en måte som ikke krevde en egen leseferdighet eller kodefortrolighet slik som i skrift- og notasjonssystemet. Med oppfinnelsen av fonografen (*fono* = lyd/klang, og *graf* = innriss/skrift) ble det mulig å ta vare på lyder for senere å avspille lydene. Dermed var grunnlaget lagt for at 1900-tallet skulle bli "klangens århundre"; det århundre hvor musikkens opplevelsesmessige egenskaper kunne utforskes, differensieres og ikke minst bevares på en helt annen måte enn tidligere.

På grunn av lydens egenart og kommunikative egenskaper, vil meningsfull karakteristik av lyd alltid måtte forholde seg til momenter både på avsender- og mottakersiden. Beskrivelser knyttet til premissene for hvordan lyden er oppstått, faller inn under avsenderområdet. Beskrivelser knyttet til oppfattelse av lyd tilhører mottakerområdet. Disse to områdene kan splittes i underavdelinger som i større eller mindre grad er dokumentert i form av lydfestinger.

4.2 Lyd beskrevet fra avsendersiden.

Avsenderområdet kan differensieres ytterligere. Vi kan f.eks. skille mellom naturskapt lyd og teknisk/industrielt skapt lyd. Den første gruppen omfatter både dyre- og fuglelyder og lyder fra naturfenomen av ulike slag, fra fossefall til lyden av sprengkulde i stjerneklare netter.

Naturskape lyder finnes dokumentert gjennom det arbeid som naturelskere og naturvitenskapsmenn har gjort gjennom hele århundret. Det eksisterer imidlertid ikke noe nasjonalt arkiv over disse opptakene pr. i dag. Industri lyd finnes knapt dokumentert i det hele tatt, bortsett fra en del dokumentarstoff som finnes i arkivene til NRK. Det bør på nasjonalt hold drøftes hvor vidt det skal være en oppgave i fremtiden også å kunne bevare slike lyder.

Den teknisk/industrielt skapte lyden har blitt en mer og mer markert faktor i det daglige lyd miljøet. I det høyteknologiske samfunnet som vi nå ser fremveksten av, blir bruken av lydsignaler stadig mer utbredt. Teknisk/industrielt skapt lyd var i forrige århundre i hovedsak knyttet til industriproduksjonen. I store deler av dette århundret har utviklingen innen transportsektoren vært med på å forskyve hovedtyngden i det teknisk/industrielle lyd miljøet til lyder som assosieres med menneskers mobilitet av ulik art.

En annen stor gruppe av lyder er det en kan kalle for meningsbærende lyd. I dette ligger at lyden er resultatet av et ønske fra et menneske om å bruke lyd for å formidle en mening. De to tradisjonelle formene for formidling er direkte gjennom det talte ord eller mer indirekte og instrumentelt gjennom musikk.

Når det gjelder det talte ord, var monologen eller talen den viktigste lydarenaen for de første lydfestingsapparatene. Tradisjonen med lydfesting av taler fortsatte på 78-platene, men ble ikke videreført i særlig stor grad på LP-platene og CD-mediet. Men som del av radiohistorien er en rekke monologer lydfestet. Det talte ord som dialog og i teatersammenheng er oftest lydfestet i tilknytning til radioutsendinger.

Like lenge som mennesket har benyttet seg av språk har det sannsynligvis også benyttet musikk i en formidlingsammenheng. I forhold til omfanget av konserter i det offentlige og private musikk liv, er det en forsvinnende liten del av denne virksomheten som blir dokumentert gjennom lydfestinger. Men muligheten for å masseprodusere lydfestinger har imidlertid ført til etablering av en egen industri: plateindustrien. I de senere år har denne del av musikk livet stadig har fått større innflytelse på innholdet i det øvrige musikk livet.

Innenfor det audiovisuelle området begynte det med stumfilmmusikken. Den er delvis dokumentert gjennom den musikalske notasjon, men det er også gjort en del lydfestinger i etterkant. Utviklingen av lydfilmen og flerspørsteknikker medførte at filmmusikken og all film lyd etablerte til dels selvstendige konvensjoner for lyd. Dette er blitt videreutviklet i fjernsynsmediet, hvor også lydens signaleffekt brukes i stor grad til å identifisere ulike programposter (vignetter).

4.3 Lyd beskrevet fra mottakersiden

Selv om vi mennesker oppfatter lyd forskjellig, vil det alltid finnes en viss grad av intersubjektivitet knyttet til lydopplevelsen. Dette kan bero på faktorer i tilknytning til selve lyd miljøet eller det offentlige rommet. Vi kan bare tenke oss hvor forskjellig en rockekonsert vil oppleves på en utendørskonsert sammenliknet med innemiljø som restaurant, aula, kirke eller hjemme i stuen. Lydens egenskaper er altså nært knyttet til omgivelsene, og det er naturlig å skille mellom *åpne* og *lukkede* rom.

Lydens akustiske egenskaper er lett å glemme også når det gjelder nye byggeprosjekt.

Utforming av moderne konsertsaler, som ofte skal benyttes både i akustisk og elektrisk musikkssammenheng, stiller store krav til både arkitekter og ingeniører. Gode løsninger kan imidlertid gi svært gode lytteopplevelser. Mye av problemet i dag er at en benytter gamle og delvis nye lokaler (lukkede rom) til å gjengi lyd som ikke egner seg for slik bruk. Akustisk musikk krever f.eks. et helt annet miljø enn elektrisk forsterket rockemusikk. Selv om det i dag blir mer og mer vanlig med rockeband i f.eks. kirker, må vi huske at de gamle (og stort sett de nye også) aldri ble bygd for konserter med den slags lydvolum. Det er et like aktuelt problem at mange rom er lite egnet for bruk av den menneskelige talen. Ulike forsamlingslokaler og møterom kan lett oppleves som et lydkaos, med begrenset mulighet til å oppfatte det som avsender ønsker skal oppfattes. Skoler og hjem med «åpent landskap» som arkitektonisk grunnidé, tar i begrenset grad hensyn til lydens akustiske egenskaper og resultatet blir begrensede mottakerforhold.

Plateindustriens gjennombrudd og en flora av radio- og tv-kanaler er med på å prege dagens samfunn på en helt annen måte enn tidligere. Ulike lydkulisser brukes i sammenheng med telekommunikasjon, kunstutstillinger, restaurantbesøk, butikkbesøk eller under reiser. Vi har blitt så vant til disse formene for bakgrunnslyd at vi nesten ikke registrerer at den er til stede. Det er derimot ikke alltid tilfeldig hvilke lydkulisser som brukes, og en kan her tale om en signaleffekt, f.eks. i forhold til hvilke kunder en forretning først og fremst henvender seg til.

Høytalerbasert lyddistribusjon har forsterket bruken av lyd som signal og kommunikasjonselement, men dette har også skapt konflikter pga. personlige lydsignaler i det offentlige rom. Klokkealarmer, ringesignal fra mobiltelefoner og bilalarmer er noen eksempel på lyder som ikke er ønskelig f.eks. i en konsertsal med kammermusikk.

4.4 Den norske lyden

På grunn av lydens egenart og kommunikative egenskaper har vi sett at meningsfull karakteristikk av lyd alltid må forholde seg til momenter både på avsender- og mottakersiden. I arbeidet med å utvikle en verneplan for norske lydfestinger har følgende avgrensningsspørsmål stadig dukket opp: Hva er kriteriene for at en lydfesting kan sies å være norsk? Nettopp fordi lyd har slike kommunikative egenskaper og fordi en lydfesting alltid vil ha to komponenter, lydbæreren og innholdet, blir det å utvikle slike avgrensingskriterier nokså innfløkt. Her vil vi peke på mulige innfallsvinkler til det å ta vare på den lyd som omgir oss og som inngår i vår nasjonale kulturhistoriske referanseramme.

Lyd definert som trykkbølger gir lite rom for nasjonale eiendomsrettigheter. Det er først når disse svingningene knyttes til enten avsender og/eller mottaker at aspekter om tilhørighet kan etableres. På mottakersiden er det relativt oversiktlig å etablere kriterier på den norske lyden. Det mest åpenbare kriteriet vil nok være:

For at noe skal kunne betraktes som norsk lyd er det en forutsetning at lyden er hørbar i Norge.

Et slikt kriterium vil imidlertid omfatte svært mye lyd som er lite spesifikk for Norge, og som det vil være naturlig at andre land har verneansvar for. Det gjelder f.eks. alle former for internasjonalt lanserte lydfestinger som CD, film, radio, fjernsyn og video. Dette kriteriet vil på den annen side ekskludere en del lyd som kan ha interesse i vår sammenheng. Det gjelder f.eks.

lyd av og med nordmenn i utlandet, hvor lyden enten ikke er lydfestet eller distribuert på en slik måte at den er hørbar i Norge (f.eks intervju med norske emigranter o.l.)

Et viktig område innen avsenderproblematikken er lyd produsert med utgangspunkt i verker av norske rettighetshavere eller med utgangspunkt i forestillinger om Norge og norsk natur og kultur. Den første kategorien (ofte omtalt som Norvegica-området) omfatter f.eks alle lydfremføringer av norske komponisters verker, eller lydfremføringer av norske utøvere. Den andre kategorien omfatter alle lydfrembringelser av utlendinger hvor deres utgangspunkt er en forestilling om hva den norske sound/lyden er. Slike lydfestinger er imidlertid svært vanskelig å fange opp i en vernesammenheng, og de vil derfor i hovedsak falle utenfor dette arbeidet.

Graden av norskhet i en lyd vil variere ut fra forskjellige kriterier på hva som er typisk norsk. Skal dette kunne skje, er det nødvendig med en viss intersubjektiv enighet om kjennemerker ved det norske. Bare i den grad slike kjennemerker er beskrevet og omtalt i en annen/språklig sammenheng, vil forsøk på å definere den norske lyden ut fra mottakersidens kriterier la seg gjennomføre.

Det er kun når lytteren knytter begrepet norsk til visse kvaliteter ved lyden, at fenomenet den norske lyden etableres.

Skal det utvikles kriterier for den norske lyden, må disse kvalitetene ved lyden også kunne uttrykkes i en språklig sammenheng (ettersom kriterier er et sett språklige regler til bruk i vår oppfattelse av fenomener i omverdenen). Men det å skulle utforme språklige kjennemerker til lydopplevelser vil svært ofte medføre en kraftig informasjonsreduksjon av den opprinnelige kunnskap/opplevelse som lydopplevelsen representerte. Det er jo nettopp fordi lyden innehar kvaliteter som ikke er språklige, at interessen for lyd eksisterer. Dette avspeiler seg også i den bruk av metaforer og gestikulerende uttrykk som florerer i de beskrivelser av lyd som brukes f.eks blant musikere og andre «lydfolk».

Mottakerorienterte kriterier på den norske lyden vil kunne etableres innenfor grupper av mennesker hvor muligheten til intersubjektiv enighet er tilstede. Denne type enighet oppstår i en gjensidig prosess mellom medlemmer i et kulturområde som bruker ulike (kulturelle) ytringer som identitetsskapende elementer i sin tilværelse. En slik prosess av gjensidighet er lik den prosess som ligger til grunn for utviklingen av det norske språket, som et meningsfullt lydsystem hvor hver enkelt frittstående lyd er med å konstituerer det norske tonefallet i språket. Atskiller vi hver enkelt lyd i den norske uttalen og blander den med øvrige språklyder, vil vi bare i en viss grad kunne avgjøre hva som er norske lyder.

På samme måte vil det være umulig å trekke opp entydige skillelinjer, avgrensningskriterier, for hva som er norske lydfestinger. Det vil hele tiden foregå en prosess/utvikling hvor stadig nye eksempler på lydfenomen knyttes opp til det norske på en eller annen måte. (Et lite eksempel på dette var Rolf Wesenlunds etterligning av åpningen på en Harry Belafonte-sang «dæjo-dæææjo» i rollefiguren som Marve Fleksnes. Denne sangstrofen var til tider meget karakteristisk for deler av det norske lydmiljøet, selv om opprinnelsen til lydfenomenet hadde svært lite med norsk kultur og historie.)

Det er likevel mulig å trekke frem visse kriterier både på mottaker og avsendersiden, for hva som kan falle inn under betegnelsen den norske lyden. I vernesammenheng vil det være mest naturlig å ta utgangspunkt i avsendersiden og opphavsrettigheter. Mange lydarkiv har også

utenlandsk materiale i samlingene og det kan, ut fra sammenhengen, være viktig også å bevare dette materialet. Hvis f.eks. innsamlingsarbeidet er gjort av en nordmann, kan det i seg selv være grunn nok for å innlemme samlingen i en verneplan. Historisk lydmateriale må altså av og til også vurderes ut fra en historisk kontekst som ikke avgrenser seg til det norske alene.

Ut fra en samlet vurdering har vi derfor i forbindelse med utviklingen av en verneplanstrategi valgt å bruke følgende vide ramme for vurdering av norske lydfestinger eller den norske lyden:

Lydfestingen må dokumentere norsk kultur eller historie, eller den må være hørbar i Norge ut fra en nærmere bestemt kontekst.

Vi har gitt noen antydninger og presentert mulige innfallsvinkler til en drøfting av denne konteksten, men vi vil i denne omgang ikke gå nærmere inn på mulige kriterier. Som definisjon vil den medføre store problemer hvis målet for en vernestrategi skulle være å ta vare på alle norske lydfestinger. Men som det vil fremgå i del III: Vern av norske lydfestinger, er ikke målet å ta vare på alt, men å legge forholdene til rette for en strategisk ivaretagelse av den dokumentasjon av norsk kultur som norske lydfestinger representerer.

Del I

HISTORIE

Kapittel 5 NORSKE LYDFESTINGER

5.1 De første norske lydfestingene

Da Edisons tinnfoliefonograf ble demonstrert i Tivoli i Kristiania sommeren 1879 var det bare gått ett og et halvt år siden Edisons oppfinnelse var blitt kjent på verdensbasis. Musikkhandler Peder Larsen Dieseth sang inn en salme under demonstrasjonen, og dette innledet en epoke med fonografopptak som varte helt til langt ut i 1920-årene. I Norge var fonografen og fonografrullene enerådende på markedet frem til 1904. Selv om Edison skisserte muligheter for fonografen på en lang rekke områder ble fonografen også i Norge oppfattet som en kuriositet i de første årene.

5.1.1. De første norske fonografrulloptak

Vi vet lite om hvor mange privatopptak som ble gjort i Norge i 1880-årene, og med hvem eventuelle opptak ble gjort. I slutten av tiåret begynner det imidlertid å bli en del omtale av fonografen, og av dem som fattet størst interesse for talemaskinen var den musikkinteresserte kong Oscar 2, konge i Sverige og Norge. Den 4. desember 1889 ble fonografen demonstrert på slottet i Stockholm. Samme år hadde skuespilleren og frisøren Adolf Østbye skaffe seg sitt eget opptaksutstyr. På fonografrullene innledet han med å annonsere de medvirkende, og at opptaket var for Østbye Records. Det eldste avspillbare opptaket vi har i Norge er fra september 1889, med den blinde sangeren Andreas Pedersen og hans akkompagnatør Hans Karlsen. Opptaket ble gjort hjemme hos Adolf Østbye, som da bodde i Aakebergveien i Kristiania.

I 1890-årene og rundt århundreskiftet ble det gjort privatopptak med sangere, skuespillere og andre kjente personer. Musikkhandlere i Kristiania og andre byer kan ha solgt fonografrullene, og det er ikke usannsynlig at en god del av opptakene var i deres regi. De mest kjente forhandlerne var Peder Larsen Dieseths musikkhandel, Abels fonografutsalgs og Thv. Gjestad & Co, alle i Kristiania.

I disse årene var det mange teatre og varietescener i Kristiania og flere av skuespillerne ble senere fonograf- og grammofonstjerner i Kristiania, og i en avisomtale nevnes det at det skulle gjøres orkesterinnspillinger av melodiene fra revyen "Tutti Frutti". Revyen gjorde stor suksess i hovedstaden, og spilte for 101 fulle hus på Eldorado, som da rommet 2.000 tilhørere.

I 1893 leste også Henrik Klausen inn på fonografrull en av sine favoritt historier "Fanden i Nødden". Klausen var en av forrige århundres mest populære skuespillere, og medvirket også ved den første norske grammofoninnspillingen i Kristiania i 1904.

Fredrikstadmannen Johan Arnt Widnes (1849-1929) gjorde også en pionerinnsats i slutten av forrige århundre gjennom sine mange opptak på fonografruller av en rekke kjente personer. Som så mange andre nordmenn, reiste han til Amerika på begynnelsen av 1880-årene. Trolig var han sterkt mottagelig for de mange impulser fra underholdningslivet i Amerika på den tiden, og når Widnes kom tilbake etter knapt ti år, hadde han med seg en fonograf fra Amerika. Han startet også lysbildeforevisninger ledsaget av musikk fra fonografen. Til tross for en

øyesykdom som gjorde ham blind, ble likevel Widnes en foregangsmann for utbredelsen av og interessen for lyd og film i Norge. Den 11.mars i 1906 i Arbeiderforeningen i Fredrikstad viste Widnes levende bilder fra kongeinntoget i Kristiania høsten 1905, og på fonografen kunne en høre taler av delegatene til Karlstad-forhandlingene. Det vites ikke om disse opptakene med Christian Michelsen, Carl Christian Berner, Jørgen Løvland og Paul Benjamin Vogt er bevart i dag.

Fonografrullopptakene ble stadig mer kjent ved århundreskiftet og etterhvert ble det gjort opptak med flere norske kunstnere. I 1900 sang operasanger Thorleif Allum inn "Ack Värmland du sköna", og samme år leste Bjørnstjerne Bjørnson inn to salmer fra altanen på Aulestad. Også komponisten og pianisten Agathe Backer Grøndahl skal ha gjort opptak, uten at vi i dag klarer å gjenfinne det. Telemarkspelemannen Lars Fykerud (1860-1902) kan også ha gjort opptak under sin amerikaitid på 1890-tallet, og folkeminneforskeren Rikard Berge gjorde ved århundreskiftet opptak på fonografruller av ca.120 slåtter spilt av felespilleren Knut Dahle (1834-1921).

5.1.2 Fonografrullopptak i Norge ved århundreskiftet

I perioden 1879 til 1904 var fonografen praktisk talt enerådende på markedet for lydfestinger. (Det begynte riktignok å komme en del plater til Norge med utenlandske artister (bl.a. Sousainnspillinger) i 1901-03). Informasjoner fra musikkmiljøer, lydarkiver og enkeltpersoner med kunnskap om lokale opptak, gir et visst inntrykk av i hvilke områder av landet det finnes fonografrullopptak fra den tidligste perioden i lydfestingens historie i Norge.

Østlandsområdet utenom Oslo

I Østlandsområdet ser det ut til at det først og fremst er gjort opptak med musikere fra Numedalstraktene og i Østerdalen. I Fredrikstad holdt kinopioneren Johan Widnes til, og han gjorde en rekke privatopptak, bl.a. med kong Oscar 2.

Oslo-området

Det var i hovedstaden det hele startet med Peder Larsen Dieseth i 1879. Vi kjenner til at skuespilleren Adolf Østbye gjorde opptak, og at det sannsynligvis ble gjort opptak i regi av noen av musikkhandlerne i byen (Dieseth, H. Abel m.fl.)

Sørlandsområdet (Rogaland, Agderfylkene og Telemark)

I Sørlandstraktene kjenner vi til opptak fra Agderfylkene og Setesdal spesielt. Fra Telemark finnes det en rekke opptak fra folkemusikkmiljøet.

Vestlandet (Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal)

Det ser ikke ut til at det er foretatt så mange private fonografrullopptak på Vestlandet, til tross for sterke musikktradisjoner i alle tre fylkene.

Midt-Norge (Trøndelagsfylkene)

Heller ikke i Trøndelagsfylkene berettes det om eldre fonografopptak. Det er bevart 120 fonografruller ved Ringve Museum, men kun tre er norske og alle tre er kommersielle.

Nord-Norge

I Nord-Norge var det interessen for den samiske kulturen som førte til at det finnes en del eldre

lydopptak på fonografruller. I perioden 1910-1915 var det svensken Carl Tiren som aktivt samlet lydmateriale fra den samiske befolkningen. På Musikhistoriska Museet i Stockholm finnes i dag 270 fonografruller med opptak i hovedsak gjort på svensk side av grensen, men også delvis på norsk side. De opptak finnen Vaino Salminen gjorde av samisk joik i svensk Lappland og i Tromsdalen omtales i Armas Launis bok "Lappische Juoigos-Melodien" som utkom i Helsingfors i 1908.

Opptak i familiekretsen

I tiden rundt århundreskiftet var en del Amerikafarere kommet tilbake til hjemlandet medbringende en fonograf. Det finnes mange beretninger om dette, og om opptak som ble gjort med slektninger og bekjente. Etterhvert som det ble mulig å kjøpe avspillingsutstyr i Norge ble det nokså populært å lage hilsninger til og fra Amerika ved bruk av fonografruller. Det finnes bevart en god del slike ruller, men ofte mangler nedtegnelsen på hvem som snakker eller synger.

5.1.3 De første grammofoninnspillingene

The Gramophone Company var det første plateselskapet som gjorde grammofonopptak i Skandinavia. Allerede i 1899 ble det gjort opptak i Stockholm og København med svenske og danske artister. I 1903 opprettet The Gramophone Company søsterselskaper i Stockholm og København. I Norge fikk firmaet Brødrene Johnsen enerett på agenturet til Skandinavisk Grammophon A/S i desember 1904. Før den tid hadde en rekke norske artister gjort grammofoninnspillinger andre steder enn i Oslo. Edvard Grieg hadde gjort sine klaverinnspillinger i Paris, operasanger Ellen Guldbanson i København og sangerinnene Inga Berentz og Magna Lykseth-Skjerven i Stockholm.

Den første norske grammofoninnspillingen foregikk på Grand Hotell i Kristiania torsdag 8. desember 1904. Det var fonografpioneren Adolf Østbye som fikk æren av å være den første grammofonartisten; med en parodi på "Terje Vigen". Den første innspillingssesjonen varte frem til lørdag 10. desember, og av andre artister som var med kan nevnes: trekkspiller Carl Mathiesen, revyartistene Agnes Haglund og Oscar Lerdahl, skuespiller Henrik Klausen, operasangerne Gabrielle Bidekap, Nathalie Hansen, Clara Hultgren, Halfdan Rode og Thorvald Lammers, samt Guldberg-kvartetten.

Innspillingene var innholdsmessig konsentrert om humoristiske småhistorier, revyviser, folkeviser, operetter og annen klassisk sang. De to mest populære innspillingene synes å ha vært Østbyes og Mathiesens "Bal i Hallingdal" og Klausens "Lattersang", begge utgitt i flere opplag, både for det norske og det utenlandske markedet. I årene som fulgte kom The Gramophone Company tilbake til Kristiania hver høst for nye opptak. Grammofonindustrien var i ferd med å få fotfeste her i landet, selv om det fremdeles var en stor luksus med grammofon i eget hjem. I stedet ble det vanlig med grammofoner på kafeer og til kveldsunderholdning i foreninger og ved diverse tilstelninger.

5.2 Den første distribusjon av norske lydfestinger

5.2.1 Den første utbredelsen

Det var gjennom annonsering og salg hos musikkforhandlerne (først og fremst i Kristiania) at innspilte fonografruller ble solgt til privatpersoner med avspillingsutstyr. Noe større propagandavirksomhet for lydopptakene fikk vi ikke før grammofonplatene kom på markedet.

Brødrene Johnsen som hadde agenturet i Norge for The Gramophone Company, satset i 1908 på en storstilt propagandaturne med grammofonkonserter rundt om i landet. Alle de største byene fikk besøk og interessen var stor. Avisene, som ikke viet den første grammofoninnspillingen i Kristiania særlig oppmerksomhet, hadde fyldige omtaler av disse grammofonkonsertene, og dommen var enstemmig; dette var imponerende! Programmet omfattet 18 kunstnere deriblant sangerne Enrico Caruso, Adelina Patti, Vilhelm Herold, Marcel Journet, Titta Ruffo og Francesco Tamagno. Av norske artister kunne man bl.a. høre Hans Ingi Hedemark, Halfdan Rode og Jacob Endregaard. Det var fulle hus og scenene var dekorert med blomsteroppsatser og grammofoner - og flagg i bakgrunnen. I tillegg til at flere numre måtte gis da capo, fikk publikum høre Klausens berømte "Lattersang" som ekstranummer.

5.2.2 Musikkgenre og artister på det første grammofonplatemarkedet i Norge

Viser og revy var like mye representert som klassisk sang og det var fra disse to gruppene vi fikk de fleste opptakene. Instrumentalinnspillinger ble dominert av trekkspillet og militærmusikken, men også folkemusikken og hardingfela er representert i disse tidligste grammofonopptakene.

I tiden rundt århundreskiftet ble revyviser fremført på steder som Tivoli, Eldoradoteateret og Dovrehallen i Kristiania. Revyartistene og historiefortellerne vi kan lytte til fra tiden 1905-10 er f.eks Adolf Østbye, Johannes Dehn, Oscar Lerdahl, Hilda Fredriksen, Hauk Aabel, Harald Stormoen, Agnes Haugland og Harald Otto. Vi har også fra samme periode innspillinger med revyartister fra Hjorten i Trondheim og artister fra det tradisjonsrike revymiljøet i Fredrikstad. Kabaretgenren kom med Bokken Lassons Chat Noir og den ble en suksess fra første stund. Det finnes grammofoninnspillinger med alle artistene som medvirket den berømte åpningskvelden i 1912, bl.a. Bokken Lassons egen fremføring av "Tuppen og Lillemor".

Trekkspilleren Carl Mathisen (1870-1933) var med på den første grammofoninnspillingen i Norge i 1904, og han rakk å lage et 15-talls innspillinger før han emigrerte til Amerika. En annen trekkspillpioner ved navn Jens Larsen (1856-1925), gjorde nærmere 70 innspillinger på grammofon. Trekkspillet egnet seg godt for grammofoninnspillinger, og ca 50 trekkspillere gjorde innspillinger i den akustiske perioden (frem til 1926). Innspillingen fikk stor spredning både her i landet og i Sverige. Vals, polka og reinlender med Gotthard Erichsen, Christian Liebak eller Johan Elsmo var meget etterspurte grammofoninnspillinger. Noen av trekkspillartistene hadde opphold i Amerika bak seg, og populære rytmer som cake-walk og ragtime finnes på en del av disse trekkspillplatene, uten at en kan si at jazzmusikken var på vei inn i de norske stuene, ennå.

Militærmusikken var populær og godt kjent av et stort publikum Det ble derfor laget en god del innspillinger med militærorkestre (i hovedsak Brigademusikken/Stabsmusikken) i de første

grammofonårene.

The Gramophone Company var tilsynelatende lite interessert i å lydfeste den norske folkemusikken. Tradisjonen fra fonografperioden ble således ikke videreført, før William Farre begynte med sine opptak for selskapet Pathé. Likevel har vi ikke opptak med mer enn ca. 20 artister. Mest utbredt er platene med Haldor Meland, Eilev Smedal, Kristiane Lund og Arne Bjørndal. I 1910 var William Farre på Voss og gjorde opptak med Sjur Helgeland, Magnus Dagestad og med Ola Mosafinn (1828-1912), trolig den eldste norske artisten det finnes opptak med.

Vi har god lydhistorisk dokumentasjon av våre operastjerner som hadde sin karriere fra 1880-årene og fremover. Omlag 110 norske sangere er dokumentert gjennom grammofonplateopptak og fonografopptak innen den akustiske perioden (frem til 1926). Blant disse finner vi Ellen Gulbranson, Halfdan Rode, Thorvald Lammers, Borghild Langaard (Bryn), Hans Ingi Hedemark, Cally Monrad, Jacob Endregaard og Rolf Hammer. Blant våre operasangere som gjorde seg mest bemerket på utenlandske scener kan nevnes Olive Fremstad, Carsten Wold, Inga Ørner, Inga Berentz og Karl Aagaard Østvig.

5.2.3 Personer og miljøer som var fremtredende i arbeidet med å spre interesse for norske lydopptak

Det var Johan og Gudmund Johnsen som år 1900 hadde startet firmaet Brødrene Johnsen A/S med salg av bl.a lyskopier og dynamitt. Senere utvidet de med musikkinstrumenter og lirekasser, og i desember 1904 fikk de enerett på agenturet til Skandinavisk Grammofon A/S. De skaffet seg stor oppmerksomhet om sitt nye agentur og kunne raskt flytte inn i nye lokaler samt tilby eget opptaksstudio. Deres pågangsmot som bl.a resulterte i propagandaturen rundt i hele Norge i 1908, har mye av æren for en raskt voksende grammofoninteresse i Norge.

Men allerede i 1905 kom et konkurrerende selskap inn på det norske markedet. Det franske selskapet Pathé opprettet en avtale med William Farre (som på den tiden het William Johnsen), som ga han retten til Pathés patenter både i Norge og Sverige, senere også i Danmark. Farre hadde eget innspillingsutstyr som han kunne reise rundt og foreta opptak med. Dette var han alene om, for The Gramophone Company kom bare til Kristiania for opptak når de var i Norge. Av den grunn fikk Farre gjort opptak med kunstnere som bodde rundt i landet, og ikke minst på folkemusikksiden har denne innsatsen hatt stor betydning. Frem til midten av 1920-tallet var pathéplatene til Farre i salg og med platene utgitt i 17.000-serien og 90.000-serien som de viktigste i norsk sammenheng.

Den faggruppen som mest aktivt tok i bruk lydfestinger, var folkemusikkforskerne, og de foretrakk fonografen fremfor grammofonen. Rikard Berge (1881-1970) har et omfattende forfatterskap om norsk folkeminne og folkekultur. Også i lydhistorisk sammenheng markerte han seg ved å gjøre opptak av ca.120 slåtter med felespilleren Knut Dahle. Samtidig (ved århundreskiftet) ble det også gjort opptak med sønnesønnen Johannes Dahle. Nestor i norsk folkemusikkinnsamling Ole Mørk Sandvik (1875-1976) startet i 1916 med opptak på fonograf av en rekke kjente spillemenn, eksempelvis Martinus Amundsen Norstad, Martinius Helgesen, Johan Elgshøen, Jens Maurseth, Marius Nytrøen, Guttorm Eftestøl og Dreng Ose.

Folkeminnegranskeren Knut Liestøl (1881-1952) fra Åseral gjorde en del fonografrulloptak i

hjemtraktene på Sørlandet. Ca. 20 opptak fra 1920-årene er kjent, og her finner vi Lars Mjåland, Olav Knutson Liestøl, Aslak Høgetveit, Signe Liestøl, John Røynlid, Gyro A. Austergard, Gunnar Austegard og Aanund Koland.

En fjerde folkeminnegransker og etnograf som gjorde lydopptak i den akustiske perioden var Christian Leden (1882-1957) fra Inderøy. Som oppdagelsesreisende foretok han omfattende reiser til ukjente strøk, særlig i det arktiske området. Han hadde med seg opptaksutstyret overalt, også når han besøkte norske bygder, men hans opplysninger om det enkelte opptaket er temmelig unøyaktige (f.eks "gammel mann på Østlandet"). Det finnes ca.1000 voksrullopptak bevart etter Leden. En god del av opptakene er fra Øst-Grønland og Canada.

5.3 Grammfonindustrien befester sin posisjon

Frem mot 1910 fikk grammfonplatene stadig større utbredelse og også i Norge kom det flere selskaper inn på markedet. Fortsatt var The Gramophone Company og Pathé de dominerende, men også Columbia med sine amerikanske utgivelser av norske kunstnere og det tyske selskapet Favorite hadde mange interessante norske utgivelser allerede før 1910. Verdenskrigen sto for døren, og grammfonindustrien hadde befestet sin stilling i Norge som en underholder for et stadig bredere lag av folket. Ingen kunstnere følte seg lenger for god til å opptre i dette mediet, og lyd kvaliteten kunne være forbløffende god på en del av plateutgivelsene. Det selskapet som hadde nådd lengst i så måte var amerikanske Victor.

I den akustiske perioden (i Norge frem til 1927) var fonografen og grammfonen de eneste mediene for lydfesting og distribusjon av lydfestinger. Fra slutten av 1920-tallet kom lydfilmen og radioutsendinger, etterhvert også båndopptakeren med dens muligheter for opptak fra bl.a. kringkastingsstasjoner. Til tross for konkurranse fra disse nye medier, beholdt grammfonselskapene sin posisjon som den viktigste leverandør av lydfestinger gjennom hele dette århundre.

Overgangen fra akustiske til elektriske innspillinger skjedde i perioden 1925-27, og markerer et viktig skille i grammfonindustrien. Bell Telephone Laboratories i Amerika ledet utviklingen av den elektriske innspillingsteknikken, som ga et helt annet frekvensomfang enn den akustiske. Mens den akustiske platen hadde et frekvensomfang på 200-2.000 Hz, var frekvensomfanget for de elektriske innspilte platene 70-9.000 Hz - noe som ga et sterkt forbedret lydbilde. Fra 1927 foretok alle plateselskaper elektriske innspillinger, og interessen for grammfonplater økte.

5.3.1 Oppgangs- og nedgangstider for grammfonindustrien

Grammfonindustrien hadde vært igjennom noen magre år i forbindelse med verdenskrigen 1914-18. Etter 1918 fulgte en periode med vekst, men på midten av 20-tallet kom radioen inn som en konkurrent og skapte en kortere nedgangsbølge. I slutten av 20-årene ble det igjen høykonjunktur, og 1929 var et toppår for grammfonindustrien i Europa. I Norge var salget på ca.700.000 plater i 1929. Til sammenlikning var salget i Sverige ca. 3 millioner plater, og i Finland ca. 1 million. For Norges del holdt salget seg på samme nivå også i 1930, mens årene som fulgte ble en nedgangsperiode. I 1931 var salget på ca. 400.000 plater, i 1932 ca.300.000 plater, i 1933 bare 100.000 plater, og i 1934 en oppgang til 200.000 plater.

Norge fikk ikke egen plateproduksjon før i 1935, og var frem til da avhengig av agenturene til de store plateselskapene. Det var HMV som satte igang plateproduksjon i Norge i 1935. Det ble brukt råstoff fra England, og fabrikken hadde 4 presser, hver med en kapasitet på 500 plater om dagen. Fra 1936 ble det bedre konjunkturer for plateindustrien igjen. I 1937, da grammofonen feiret sitt 50-årsjubileum, var platesalget i Norge kommet opp på 500-600.000 plater i året. Sommeren 1938 ble de første HMV-opptakene foretatt i norsk regi (tidligere hadde en lånt både opptaksutstyr og teknikere fra England). Skuespillerne Aase Bye og Tore Foss fikk æren av å være først ute, med et potpurri fra "Den glade enke". Nationaltheatret stilte med kor og orkester til denne innspillingen i juni 1938.

Platesalget skulle snart gå inn i en ny nedgangsperiode, da Norge kom med i den annen verdenskrig. Det ga magre år for grammofonindustrien, med bl.a mangel på råstoff, som førte til at det ble nødvendig å levere inn gamle plater for å få kjøpt nye. Etter den andre verdenskrigen tok det noe tid før plateindustrien igjen var på vei oppover, men ved inngangen til 50-tallet var salget av grammofonplater igjen stort i Norge. I slutten av førtiårene var PVC-materialet på vei inn i plateindustrien, og de første utenlandske 45-platene og LP-platene kom på markedet. I 1950 ble plateselskapene enige om felles standardhastighet på platene, 16, 33 og 45 omdreininger pr. minutt, og på 50-tallet måtte 78-platene vike front, og de forsvant ut av markedet i Norge i 1957-58.

5.3.2 Plateselskaper på det norske markedet

Da de elektriske innspillingene kom, var det de etablerte plateselskapene som hadde størst innflytelse på det norske platemarkedet. The Gramophone Company (HMV), Odeon og Pathé var dominerende plateselskapene i Norge i den akustiske perioden. Pathés plater var imidlertid på vei ut i siste del av den akustiske perioden, mens HMV, Odeon og Columbia kom til å få størst betydning da de elektriske innspillingene kom, sammen med en del mindre platemerker, som Brunswick, Parlophon og Polyphon. Columbia, som startet med opptak i Norge i 1928, hadde også tidligere tilknytning til norsk platesalg, gjennom en rekke opptak med norske og norskamerikanske artister i Amerika.

Electric & Musical Industries (EMI) fikk en dominerende posisjon på 30-tallet, med Columbia, Gramophone, Lindstrømkonsernet, Pathé og en rekke små plateselskaper under sine vinger. På 30-tallet kom også platemerker som Rex (utgitt av Elektrisk Bureau i Norge i perioden 1934-39), Sonora (svensk plateselskap som også hadde en norsk serie), Polydor og Telefunken som konkurrenter til de etablerte platemerkene her i Norge. På 40-tallet fikk naturlig nok de tyske selskapene Odeon og Telefunken en sterk posisjon, mens HMV og Columbia kom med færre utgivelser i krigsårene. Etter krigen fortsatte Telefunken under navnet Musica, HMV og Columbia gjenvant sin styrke, og Odeon beholdt også en sterk posisjon i etterkrigsårene og inn på 50-tallet. Norsk Grammofonkompani A/S ble startet så tidlig som i 1935, men hadde ikke noe kommersielt salg før etter krigen. Fra 1949 av var Norsk Grammofonkompani A/S et betydelig innslag i norsk plateproduksjon, ikke minst fordi de i tillegg til utgivelser med kjente artister også gjorde innspillinger med artister av mer lokal karakter. Særlig innen den religiøse genren representerer dette selskapet et norsk mangfold i innspillinger og repertoarvalg.

5.3.3 Repertoarvalget i perioden 1927-1950

Repertoarvalget i norsk grammofonhistorie har variert over tid, og perioden 1927-1950 var

først og fremst slagermelodienes periode. Trekkspillæraen i den akustiske perioden var forbi, og de utallige småhistoriene og sketsjene som ble fremført på plate i denne perioden finnes ikke lenger på repertoarlisten. Populærmusikken i Norge ble influert av kjente utenlandske orkestre og sangere, og slagermelodier av utenlandske komponister fikk norsk tekst, og ble sunget av våre beste refrengsangere. Slutten av 20-årene og begynnelsen av 30-årene var også en gullalder i norsk revy, skapt av tekstforfattere som Arne Svendsen, Vilhelm Dybwad, Arild Feldborg, Bias Bernhoft, Finn Bø, m.fl. - og av folkekjære artister som Einar Rose, Lalla Carlsen, Per Kvist, Herberth og Arvid Nilsen m.fl. Det ga seg også utslag i repertoarvalget som plateselskapene tok inn i sine platekataloger. Revyvisene fra 30-tallet, utgitt på plate før lydbåndopptakeren kom i bruk, er en kulturskatt ettertiden kan takke grammofonindustrien for at vi har tilgang til.

En inndeling av Columbias utgivelser i ulike kategorier sang og musikk gir en pekepinn på repertoarvalget i perioden 1928-1934.

Kategori	1928-1934
Slager/populærmusikk	151
Revy	57
Trekkspill	11
Klassisk sang og musikk	30
Folkemusikk	18
Religiøs musikk/julesanger	25
Korps/militærmusikk	7

Oversikten over 299 plater utgitt i Norge av Columbia, viser hvor dominerende populærmusikk, slager og revy var i denne perioden. Norsk jazz hadde en svak, for ikke å si helt ubetydelig rolle i platemarkedet i 30-årene. Først på 40-tallet får vi norsk jazz som en del av repertoarvalget. På slutten av 40-tallet kommer også visesangen, som inntil da hadde vært sterkt revypreget, inn med sin enkle og jordnære form, slik Alf Prøysen fremførte den.

Selv med norske verdensstjerner som Kirsten Flagstad, Kaja Eide Norena, Ivar Andresen m.fl., klarte ikke det klassiske repertoaret å nå de store høyder i markedet i perioden 1927-50. Julesanger solgte imidlertid godt, og i denne kategorien er det vi i ettertid finner mange av de kjente klassiske artistenes platearv.

5.3.4 De norske plateartistene i perioden 1927-1950

Det var viktig for plateselskapene å knytte til seg de mest populære sangerne og skuespillerne her hjemme, og hvert av de store platemerke hadde sine favorittartister. For Odeon sang Steinar Jøraandstad og Einar Rose, HMV hadde Aage Braarud, Magnus Samuelsen og Zetterstrøm og Kristoffersen, Columbia hadde Jens Book-Jenssen og senere Alf Prøysen, Parlophon hadde Øivind Lunde, Telefunken hadde Reidar Andresen og Musica hadde bl.a Kurt Foss og Reidar Bø. Det er grunn til å merke seg at det først og fremst var mannlige sangere som slo an de første årene med elektriske opptak. De første norske slagangersangerinnene med suksess var nok Tutta Rolf og Rita Drangsholt, som på 40-tallet ble etterfulgt av bl.a Inger Jacobsen og Nora Brockstedt. Innen revyfaget var Lalla Carlsen i en klasse for seg i

begynnelsen av 30-årene, med sine revyinnspillinger for Odeon.

Overgangen til elektriske innspillinger ble også overgangen til orkestermusikken, og til orkesterledere som Kristian Hauger, Villy Johansen, Øivind Bergh og Ottar E. Akre. De fire står bak en lang rekke innspillinger med våre mest kjente slagangersangere og sangerinner.

Instrumentalmusikken omfattet også en rekke fremragende utøvere som f.eks. Alfred Maurstad (hardingfele), Robert Riefling (piano), Toralf Tollefsen (trekkspill) og Ottar E. Akre (trekkspill) - alle med plateinnspillinger som i ettertid gir tidstypisk dokumentasjon fra underholdningslivet og kulturlivet i 30- og 40-årene.

5.3.5 Grammofonindustrien i kulturlivets tjeneste

Det første tiåret etter at den elektriske innspillingsteknikken kom er det platene, og platene alene som gir en lydfestet dokumentasjon fra sang og musikklivet i Norge. Fra de første lydfilmene er det sparsomt med musikalsk underholdningsverdi, og først i 1936-37 har vi dokumentasjon av sang og musikk på lydbånd som er hørverdig. Lydkvaliteten på grammofonplatene som finnes fra denne perioden kan være svært god, og til god hjelp i ettertidens studier av musikk og underholdningslivet i Norge.

Perioden fra slutten av 20-årene til godt inn på 40-tallet var en periode med oppsving i norskprodusert underholdningsmusikk, og vi fikk de første jazzinnspillinger av norske orkestre. Grammofonindustrien gir oss 20-årenes særpregede underholdningstoner, Ernst Rolfs originalinnspillinger av mange udødelige vise- og slagertekster fra 20-tallet, Hawaii-musikken som kom som et svar på nordmenns lengsel til sydens sol og strender, en unik dokumentasjon fra en gullalder i norsk revy, Dovrehallskulturen i norsk underholdning med røtter tilbake til århundreskiftet, krigstidens underfundige viser, verdensslagerne i norske versjoner osv. Fra denne perioden har vi også en dokumentasjonsserie av religiøse taler og sanger, fremført av den tidens prester og biskoper, mange født langt tilbake i forrige århundre. Denne serien utgitt på platemerket "Tale og Tone" i perioden 1928-1932 er unik både mht. opptakskvalitet og som et samtidsbilde.

Også årene etter krigen inneholder mange verdifulle opptak, selv om vi går inn i en periode med god samtidsdokumentasjon fra både film, radio og båndopptakere - i tillegg til grammofonen.

En konklusjon på dette avsnittet om grammofonindustrien i Norge i perioden 1927-1950 er at den lydhistoriske dokumentasjonen som grammofonindustrien representerer har en stor kulturhistorisk verdi, som i ettertid bør tas godt vare på. Lydopptakene fra den tidligste delen av perioden er den eneste i sitt slag, og speiler vårt kulturliv på en bred og interessant måte. Som kulturformidler er lydhistorien undervurdert i Norge, både ut fra av sin egenverdi, og i kombinasjon med andre kulturhistoriske kilder.

5.4 Radiolyden

5.4.1 Historien

Norsk rikskringkasting ble opprettet i 1933, men kringkasting har en historie i Norge fra tidlig i tyveårene. Høsten 1922 var «broadcasting» et tema som vakte stor offentlig interesse. Teknisk var radiosendinger en videreutvikling av trådløs telefoni, og Telegrafverket var sterkt engasjert. Men den økonomiske krisen og forsøkene på å redusere statens virksomhet mest mulig førte til at offentlig satsing på kringkasting ikke var aktuelt. Løsningen ble stiftelsen av et privat selskap, Kringkastingsselskapet AS, med sterk deltakelse av radiofirmaene Telefunken, Marconi og Western Electric, men også av radioamatørene i Norsk Radioklub. 29. april 1925 åpnet de ordinære sendingene i Oslo. Senere ble det opprettet private kringkastingsselskaper i Bergen, Ålesund og Tromsø.

Opprettelsen av NRK i 1933 og overgangen fra privat til statlig drift, var en konsekvens både av den tekniske og den samfunnsmessige utviklingen. Telegrafverket var pådriver på sin side, og det var klart at de kommersielle private selskapene som oppstod utover i tyveårene ikke kunne møte kravene til geografisk distribusjon. De mulighetene radioen ga til å spre opplysning og kultur, ble heller ikke utnyttet i de reklamefinansierte private radioselskapene, selv om musikk, nyheter, værmeldinger, landbruksmeldinger, gymnastikk, foredrag, husmøter, utenrikskronikker og børsmeldinger tidlig var på plass.

NRK fikk monopol og ble administrativt lagt under Kirkedepartementet. Programpolitikken utviklet seg omtrent som i våre naboland, men med to spesielle trekk. Reportasjer var en populær programform som bragte nye miljøer og nye deler av landet hjem til lytterne. Og nynorsk fikk en plass i sendingene som både bidro til å styrke språkets utvikling, og ble en kilde til stadig strid om NRK.

Krigstiden førte til en brå endring i radioproduksjonen. NRK ble overtatt av nazistene, mens den norske regjeringen sendte fra London. Det ble forbudt å lytte på radio. Bare NS-medlemmer fikk beholde apparatene sine. Men utskrifter av Londonsendingene ble spredd illegalt. I USA og Canada sendte norske myndigheter på norsk og engelsk for å oppmuntre og informere nordmenn i utlandet og for å påvirke amerikanerne til innsats for Norge. Grammofonopptak både fra England, USA og Canada kom siden tilbake til Norge.

NRK beholdt sitt monopol ut 1981. Allerede høsten 1982 var 25 nærradiostasjoner på luften. I konkurranse med P4 siden september 1993, og et utall av andre kommersielle radiostasjoner og små nærradioer med forskjellig ideologisk utgangspunkt, har NRK nå utviklet tre landsdekkende radiokanaler pluss Sameradioen og sender fra 17 distriktskontorer og til utlandet. I tillegg kommer forsøk med nye digitale kanaler. Fortsatt er NRK lisensfinansiert, fortsatt har NRK flest lyttere og fortsatt har NRK en programproduksjon som speiler norsk kultur, politikk og samfunnsliv.

5.4.2 Dokumentasjon av radiolyden

«Lov om avleveringsplikt for allment tilgjengelege dokument» fra 1989 og opprettelsen av Nasjonalbiblioteket i Rana har sikret kringkastingssendingene etter 1. juli 1990 for forskning

og dokumentasjon. Men for tiden før er det NRKs Programsamling i Oslo som er den viktigste kilden til norsk kringkastingshistorie og dermed til norsk historie slik den fikk uttrykk i lyd.

Det er ikke mye som er bevart av sendingene fra de første årene. For den første tiden skyldes det mangel på opptaksutstyr. Sendingene gikk direkte og grammofoninnspillinger var sjeldne. Et «lydkonserveringsapparat» fra Telefunken ble innkjøpt av NRK i 1934, fordi man «lenge har vært oppmerksom på de fordeler anvendelsen av lydkonserveringsapparater ville by under den daglige drift i kringkastingen, dels i forbindelse med prøver og dels i forbindelse med avviklingen av aktuelle programposter..... det er en hyppig foreteelse at aktuelle begivenheter går kringkastingen forbi, fordi de i øyeblikket ikke kan passes inn i programmet og fordi man savner tekniske hjelpemidler til å magasinere dem for senere bruk.» I følge protokollen ble det allerede i 1935 gjort 280 opptak på 1.630 plater. Det siste opptaket ble gjort i 1953.

Med St.prp.nr.9 1938 går Kirke og Undervisningsdepartementet inn for «Overskridelse av Norsk Rikskringkastings kapitalbudgett for terminen 1937-38 med inntil kr. 98.000 til anskaffelse av et Philips-Miller lydfilmannlegg». Anlegget hadde vært installert på prøve siden 1936, og i argumentasjonen for en så stor investering støttet man seg på planene om et samarbeid med andre institusjoner, særlig institusjoner med vitenskapelige, kulturelle og kunstneriske formål. «Når departementet i 1935 foreslo anskaffet et optageranlegg var det særlig på grunn av den betydning det vilde ha for grunnleggelsen av et grammofonarkiv og derved også for studiet av vårt folkemål og vår folkemusikk.» «Med hensyn til oppbevaring av filmen er det oplyst at fabrikanten stiller særskilte betingelser. Man har imidlertid undersøkt forholdene ved Universitetsbiblioteket og der funnet et rum som tilfredsstillende kravene.». NRK må ha hatt tilfredsstillende oppbevaringsmuligheter fordi apparatet ble kjøpt.

Philips Miller-apparatet var i bruk i NRK frem til 1950. Kvaliteten var meget god, men prisen var høy (kr.90 pr bånd á 15' spilletid), så det ble i første rekke brukt til opptak som man mente ville få en særlig verdi for ettertiden. I mellomtiden kom båndmagnetofonen (lydbåndopptakeren) på markedet. NRK fikk sitt første apparat av denne typen i 1938, men først et par år etter var kvaliteten så god at det første programmet ble sendt ut på riksnettet. Fra da, og helt frem til i dag, har bruken av magnetbånd vært dominerende i radioproduksjonen.

NRKs eldste arkiverte prøveproduksjoner i stereo er fra 1964. Tekniske prøvesendinger begynte over en egen stereosender i Oslo i 1971, og ut over syttitallet ble stadig flere programmer laget i stereo og et landsdekkende nett av sendere bygget ut. Selv om produksjonen i dag ofte skjer ved hjelp av flersporsteknikk er sluttproduktet stereo. Nå sendes bare nyheter i mono.

I 1997 står radioen foran en teknologirevolusjon. Båndspillerne forsvinner fra produksjonen, og datamaskinene overtar. Konsekvensene for arkivene er gjennomgripende. Hvilket lagringsmedium som vil egne seg best er usikkert. Optiske lydbærere og overføring av lydfiler via optiske fibre åpner for eksempel for stor lagringskapasitet og rask tilgang til arkivmaterialet, men påliteligheten over tid er foreløpig et stort spørsmål. Og metadataene som produseres i tilknytning til produksjonen og i arkivene vil bli avgjørende for tilgjengeligheten.

5.4.3 Programsamlingene i NRK

NRK har i dag radioprogramsamlinger i Oslo, Trondheim og ved alle distriktskontorene. Det finnes verdifullt historisk stoff alle steder, men det er først og fremst Programsamlingen i Oslo som har de historiske samlingene som dekker tiden før pliktavleveringsloven.

Opptaksarkivet ble formelt opprettet i 1957 med Tor Kummen som leder. I en artikkel i «Omkring» i februar 1962 beskriver han den tekniske utviklingen vi har referert ovenfor, og Opptaksarkivets arbeidsoppgaver og innhold. I 1962 hadde NRK en arkivmasse som anslagsvis utgjorde 40.000 grammofonplater, 4.500 Philips Miller filmbånd og vel 14.000 magnetofonbånd (lydbånd).

Magnetofonbåndet hadde den store økonomiske fordel at det kunne brukes om igjen etter avmagnetisering, den store ulempen var at det resulterte i en hårdhendt kassering av originalopptak, både nye og gamle. Det var satt i gang en overføring til magnetbånd av de programmene som var lagret på Philips Miller filmbånd og grammofonplater. Overføringen var ferdig først midt på 80-tallet. Alle filmbånd og plater ble kastet etter hvert for å spare lagerplass. Økonomi og plassproblemer var også begrunnelsen for at de fleste av programmene, med unntak for musikk, ble kopiert i redusert hastighet før de ble overført til «historisk» arkiv.

I begynnelsen av 60-årene oppdaget man at enkelte av de eldre båndene bokstavelig talt begynte å gå i stykker, og det ble satt i gang en kopieringsaksjon for å redde innholdet på de eldste lydbåndene. I tråd med vanlig praksis ble også nå hastigheten redusert og originalene kastet.

Fra 1992 har DAT-kassetten fått innpass i produksjonen og dermed i Programsamlingen. Lagringskvaliteten er sterkt omdiskutert, og den eneste sikringskopien som finnes er den bitreduerte kopien på QIC som siden mars 1993 leveres Nasjonalbiblioteket etter pliktavleveringsloven.

Utvalgskriteriene ble viktige når økonomien krevde kassering. Da som nå, var muligheten for gjenbruk i programproduksjonen overordnet, og utvalget ble gjort av radioens programansvarlige. I tillegg påtok Tor Kummen seg å supplere arkivet med radiohistorisk stoff. Takket være hans innsats finnes det derfor viktige lyddokumenter fra radioens tidligste tid, i tillegg til en bred dokumentasjon av Norgeshistorien både fra krigstiden og fra store nasjonale begivenheter som NATO-debatten og EF-kampen.

Å bygge opp et gjenfinningsapparat for lyd var en pioneroppgave for Opptaksarkivet. Katalogene som nå er digitalisert, gjør at NRK kan dokumentere viktige deler av norsk kultur, historie og samfunnsliv: Norske forfattere som leser egne verk, norske skuespilleres opplesninger, norske musikers fremførelser, originaloppførelser av norske komponisters verk, opptak av symfoniorkestre, jazzfestivaler, folkemusikkstevner og revyer. Reportasjene gir bilder av livet i Norge siden trettiårene. Utvalg av nyhets- og sportssendinger gjør det mulig å følge begivenhetene fra høydepunkt til høydepunkt. Radioteater, barneprogram og underholdning som har vært felleseie for nordmenn i mange tiår, finnes fortsatt.

En samling inne i samlingen er Folkemusikkarkivet. Det er bygget opp ved et systematisk innsamlingsarbeid helt fra NRKs første tid, og omfatter langt mer enn det som noen gang ble

sendt. Samlingen er katalogisert i samarbeid med UiO. Som forskningsmateriale er den enestående, men tilgjengeligheten er problematisk siden opptakene som regel bare finnes i ett eksemplar, som alt annet i Programsamlingen.

Digitaliseringen av radioproduksjonen stiller programsamlingene i NRK foran to nye store problemer: Hvilket digitalt medium er pålitelig og effektivt nok til å kunne overta nye programmer som bør bevares «for evigheten», og hvordan finansiere digitaliseringen av det gamle arkivmaterialet før aldringsprosessen bryter lydbærerene ned? I samarbeid med Nasjonalbiblioteket i Rana er det utarbeidet en plan for digitalisering av samlingen. Planen forutsetter flytting av originalmaterialet til NBR, som skal ta hånd om både digitalisering og lagring.

5.4.4 NRKs Programsamling, en vurdering av opptakenes historiske verdi

Innledning

Programsamlingen i Oslo med sine 40.000 lydbånd representerer på flere måter en enestående samling historiske kilder, som det er av nasjonal betydning å få konservert og gjort tilgjengelig for ettertiden. At samlingen har vært relativt upåaktet hittil, svekker ikke betydningen av den for fremtiden. Tvert imot er det grunn til å tro at den historiske bruksnytt vil kunne øke i neste århundre, slik at det påhviler oss en særlig plikt i dag å dra omsorg for materialet på beste måte.

Materialets omfang og spennvidde

I volum er det et meget omfattende materiale som befinner seg lagret i båndsamlingen. Setter vi hvert bånd til gjennomsnittlig 20-30 minutter spilletid og forutsetter at det alt overveiende dreier seg om verbalinnslag, kan stoffets omfang omregnes til anslagsvis ett tusen tekstbind. Stoffet skriver seg tilbake fra 1934 som første opptaksår, omtrent ti år etter at regelmessige kringkastingsendinger kom i gang i Norge. Men det sier seg selv at lydfestingene fra 1930-årene gjelder mennesker og hendelser med referanse mye lenger bakover i tid. Det er ikke for mye sagt at opptaksamlingen egentlig dekker hele det 20. århundres historie, slik denne har gitt seg auditive avtrykk i bevarte sendinger.

Ett enkelt eksempel kan illustrere spennvidden i så måte: Opptaket fra MS Stavangerfjords ankomst til Oslo i 1936 bringer intervjuer med eldre norskamerikanere som vender tilbake til gamlelandet på besøk. På opptaket kan høres samtaler med nordmenn som forlot hjemlandet lenge før århundreskiftet, og som har bevart sitt norske talemål praktisk talt uforandret under årene i emigrasjonen. Opptak av denne art - og det finnes andre med tilsvarende språk-historiske verdi - konserverer i virkeligheten ikke bare talemålet, men også språklige idiomer og stiltrekk, ved siden av ideer og tanker som levde blant vanlige nordmenn i slutten av 1800-tallet. De slår en bro mellom fortid og nåtid som ingen skriftlig kilde kan konkurrere med i umiddelbarhet og autentisitet.

Betydningen som kilder

Et kildemateriale er i historisk forstand et spor av fortiden som tradisjonelt grupperes under en av to kategorier: Kilden kan være en *levning*, en rest fra fortiden på samme måte som et

potteskår eller et aksjebrev, eller den kan ha verdi som *beretning*, det vil si at den inneholder en mer eller mindre selvstendig fremstilling av fortidens forhold, oftest en fortelling om hvordan ting var eller ble oppfattet å være. Eksempel på en beretning er en dagboknedtegnelse eller et gulnet aviseksemplar. Selvsagt vil det ofte være tale om både og: Potteskåret kan være påmalt et bilde av en slagscene, og altså utgjøre en fortelling, eller avisen kan i tillegg til tekstens innhold tjene som kilde for datidens uttrykksform og leseferdighet.

Også radioens programarkiv har verdi på begge disse måter. Opptakene gir som levninger avtrykk av fortidens muntlighet, en meget viktig del av vår kultur som knapt er dokumentert på annen måte. Muntlig form og direkte tale i monolog eller dialog utgjør selvsagt den primære menneskelige kommunikasjonsform i et samfunn. I alle fall gjelder dette ennå det 20. århundre. Likevel er det for det meste de skriftlige avtrykk som er bevart for oss, ved siden av de mange billedlige. Hvor viktige disse kilder enn er, har de likevel en viss begrensning. Skriftlighet forutsetter som kjent en høy grad av formalisert kommunikasjon, som bare et lite antall mennesker egentlig betjener med noen fortrolighet. Bevarte billedavtrykk (maleri, fotografi) er på den annen side svært avhengig av bestemte estetiske konvensjoner. Motsatt begge disse typer kilder vil levninger av den muntlige form gi et umiddelbart, direkte avtrykk, ikke bare av fortidens språk og uttrykksett, men også av tanker og forestillinger i videre forstand, og ikke minst av de mentaliteter som et samfunn gjemmer i sine muntlige uttrykk. Mentaliteten angår nemlig i særlig grad spørsmålet om hva som kan sies og hva som ikke kan sies. Radioens samlinger av samtaler og intervjuer med mennesker over hele landet fanger inn et mye bredere stoff i så henseende enn de sosialt sett mer begrensede skriftlige eller billedlige kilder. Alene som levninger vil man kunne si at radioens arkivstoff har en førsterangs betydning som nasjonal kildesamling.

I tillegg kommer så verdien som beretning. Radioens programmer handler jo om noe - om livet på garden i gamle dager, om skikk og bruk før og nå, om byjubileer og fødselsdager, personlige minneglimt fra 1884, 1905 eller 1945, fortellinger og fortolkninger av fortid og samtid gitt gjennom alle slags innslag, fra foredrag og intervju til kåseri og kronikk.

Blant radioens mangfold av fortellinger vil de historiske skille seg ut. Markering av historiske hendelser, jubileer og minnedager, har alltid vært en viktig programkategori for NRK. Både enkeltprogram og serier gir montasjer av beretninger fra et mangfold av kilder landet rundt. I en særstilling står her okkupasjonsårene 1940-45, der radioarkivenes fortellinger slik de ble samlet inn etter krigen, utgjør et særdeles viktig beretningsmateriale. Også politiske hendelser, fra NATO-tilslutningen til Oslo-avtalen, er nedlagt i tallrike beretninger. Mindre skjellsettende begivenheter er fortalt om på måter hvor det muntlige uttrykk gir beretningen en kvalitet som skriften ikke kan gi. Johan Borgens muntlige fremføring av sine barndomserindringer gir utvilsomt en annen og rikere valør enn den skriftlige versjon.

Radioen som dokumentasjon

I tillegg til å tilby levninger fra fortiden, og beretninger om den i et rikt tilfang av kilder, har radioarkivet betydning gjennom den øyeblikksdokumentasjon som lydfestingen av en samtidshendelse gir. Vi står her ved en kildeverdi som skyldes mediets egenart som registrator av synkron lyd, til forskjell fra skrevne eller billedlagte kilders mer filtrerte tolking. Radioopptaket dokumenterer hendelsen slik den "hørtes" i samtiden. Presidenten som slår klubben i bordet og erklærer det 90. storting åpnet; lagretten idet den reiser seg ved avsigelsen av dødsdommen over Vidkun Quisling; tribunebruset under Hjalmar Andersens 10.000 meter

under vinter-OL på Bislet 1952; stemningen i Oslo ved kong Haakons gravferd i 1957 idet kanonlavetten forlater Slottet; replikkvekslingen utenom talelisten etter representanten Gustavsens innlegg i debatten om mistillitsforslaget mot regjeringen Gerhardsen i 1963: Slike øyeblikk i nasjonens liv er gjennom radioens tilstedeværelse bevart for ettertiden som fullstendig lyd dokumentasjon. På avgjørende punkter fyller den ut både skrift- og billedleggingen, og gir grunnlag for såvel gjenopplevelse som rekonstruksjon av det totale i situasjonen.

Vurderingen av hva som er de "evige øyeblikk" i et lands historie ligger naturligvis aldri fast bestemt en gang for alle. Nye tolkninger, ny forståelse av fortiden, vil stadig bringe frem tidligere upåaktede situasjoner som særlig meningstunge. Med sitt brede utvalg av små og store hendelser gir radioopptakene god mulighet for ettertiden til å gå inn og hente ut sine egne øyeblikk, uavhengig av de stunder og begivenheter som NRK selv en gang fant særlig bevaringsverdige.

Samlet vurdering

Verdien av NRKs radioarkiv trer klart frem om vi holder samlingen opp mot annet tilgjengelig kildemateriale fra det 20. århundres offentlige liv. I henseende til *levninger* er det knapt noen annen kjent samling som kan måles med denne. Bare NRKs lydarkiv gir inntak til norsk muntlighet, forstått både som språkuttrykk og meningssystem, belyst gjennom så omfattende serier som de det her gjelder. Som *beretninger* vil mye av stoffet kunne sammenliknes med skriftlige og billedlige kilders fortellinger om det norske samfunn. Her kan man si at opptakene gir en suppleringsmateriale. Flere av beretningene har likevel en særlig kvalitet ved at de består av muntlig materiale. Som *dokumentasjon* av lydinntrykk av bestemte begivenheter har samlingen en helt spesiell verdi, ved at den gjenskaper den auditive helhet i situasjoner som andre kilder bare gir fragmenter av.

Fremtidens bruksverdi

Betydningen av lydsamlingen hviler strengt tatt ikke i at den brukes mer eller mindre, men i at den bevares og ikke går tapt for ettertiden. På samme måte som overfor skriftlig arkivmateriale må det anses som en nasjonal forpliktelse å sikre lydarkivene fra det 20. århundre for senere tider. Men også bruken kan gi anledning til tanker. En umiddelbar anvendelse gjelder *gjenbruken*: Gjenbruk oppstår når fortidens lydspor inngår i nåtidens lydprogrammer, brukes som sitater og aktiveres som elementer av den nasjonale lydarv, på samme måte som fortidens skriftlige tekster og visuelle bilder aktiveres i trykte og grafiske medier. Dersom fortidens radiomateriale ble flittig brukt på denne måten, ville programverdien av dagens sendinger antakelig kunne heves betraktelig.

Som et særtilfelle av gjenbruken står de tilfeller hvor lydsamlingen nyttes som kildemateriale for spesielt historiske programmer i radio og fjernsyn. Her mangler det ennå mye på at samlingen er tilgjengelig nok til at det rike materialet kan sies å komme til sin rett. Ved historiske produksjoner blir man ofte slått av at lydleggingen skjer gjennom opplesning eller sitat av tekster, selv om et faktisk opptak foreligger som kunne ha hevet den dokumentariske kvaliteten på sendingen.

Ved siden av gjenbruken i radio og audiovisuelle medier, har radioarkivet betydning som kildemateriale for den generelle historieforskningen. Hittil har denne nytten særlig vist seg i

behandlingen av Andre verdenskrigs historie i Norge. Øyenvitneskildringer av mange begivenheter 1940-45 finnes bare, eller best, i radioens opptak. Mange av NS-regimets offentlige fremtredelser foreligger dokumentert fylldigst, eller stundom også utelukkende, på NRKs lydbånd, på grunn av de spesielle vilkår som begrenset trykte skrifter under okkupasjonen. For studiet av okkupasjonsregimet, derunder det tyske militærapparat, er opptakene faktisk av stor betydning som primære kilder. Hvorvidt utforskingen av senere perioder vil kunne trekke samme nytte av samlingen, gjenstår å se. Men det sier seg selv at f.eks. aktualitetssendingene, utenrikskronikkene og stortingsopptakene fra bestemte perioder kan bidra til å kaste lys over det generelle opinionsbildet rundt visse utenrikspolitiske spørsmål av betydning for rikshistorien.

Under enhver omstendighet vil fremtidens faghistorikere kunne dra stor nytte av lydsamlingen, under forutsetning av at den konserveres og gjøres tilgjengelig på samme måte som annet kildemateriale.

Kapittel 6 LYDBÆRERE

6.1. Drømmen som ble virkelighet

Menneskene har gjennom alle tider hatt behov for å kommunisere med hverandre. Utviklingen av språk og tale har gitt oss muligheter som de fleste i dag tar for gitt. Sang, musikk og dans er eksempler på annen menneskelig kommunikasjon som delvis har ivaretatt andre former for kommunikasjonsbehov enn det tale og språk kan dekke. Felles for alle disse formene er bruken av lyd som bærer av kommunikasjonen. Lyd må tolkes og det har derfor alltid oppstått situasjoner hvor det har vært behov for å dokumentere hva som faktisk ble sagt, sunget, musisert. Vi kan bare fundere over tallet på alle diskusjoner og konflikter som kunne ha vært unngått hvis mulighetene til dokumentasjon hadde vært til stede. "Det-sa-jeg-ikke-formularet" kjenner sikkert noen og enhver!

Historiske kilder fra Kina, Hellas og Det gamle Egypt forteller om magiske innretninger som kunne gjengi menneskestemmen. Fra Faraoenes Rike finner vi f.eks. beretningene om de syngende memnonstøtter, som Amenhotep III reiste ved Nilen. Nærmere vår tid finner vi historien av Baron von Münchhausen om de frosne tonene i posthornet i Sibir: Han spilte en dag et signal ute i kulden, og da han tok hornet inn i varmen igjen, spilte hornet hele konserten. Mer realistiske beskrivelser finner vi av den franske forfatteren Cyrano de Bergerac (1619-1655). Han skriver at menneskelig tale eller musikk, kan bevares i et skrin med fine mekanismer, for deretter å gi oss lyden tilbake gjennom ei nål. Dette er en bemerkelsesverdig beskrivelse av fonografen eller gramfonen som skulle komme over 200 år senere. Kulturhistorisk er det trist at ikke en eneste vitenskapsmann fattet interesse for Bergeracs ideer - som hadde vært mulig å realisere allerede på 1600-tallet!

6.2 Mekaniske lydbærere

Den første beskrivelsen av et apparat til å nedtegne lyd mekanisk, finner vi fra året 1807. Thomas Youngs (1773-1829) oppfinnelse bygger på at lyd er bølgebevegelser. Ved hjelp av en stemmegaffel og en metallstift kunne han registrere lydbølgene på en strimmel av sotet papir, som han hurtig førte forbi stiften. I 1840-åra førte Leon Scott de Martinville (1817-1879), Youngs ideer videre til også å registrere lydbølger fra den menneskelige stemmen. De første lydbærerne som også skulle få stor allmenn interesse, er knyttet til oppfinnelsen av fonografen i 1877. Thomas Alva Edison (1847-1931) reknes oftest som oppfinner, men franskmannen Charles Cros (1842-1888) var trolig den første til å *beskrive* metoden for både å registrere og gjengi lyd. Imidlertid lyktes ikke Cros med å finansiere prosjektet, som metodisk har en forbløffende likhet med Edisons talemaskin, fra samme år. Uansett er det fra nå av at historien om å innspille og avspille lyd mekanisk-akustisk starter.

6.2.1 Thomas Alva Edison

Thomas Alva Edison konstruerte sin første modell av den såkalte fonografen, 6. desember 1877. Lydbæreren var en tinnfoliebelagt, 10 cm lang sylinder som var 10 mm i diameter, og som hadde et 2,5 mm bredt spiralførmert spor. Sylindren var festet i en aksling med sveiv i den

ene enden. I hver ende av sylinderen fantes membraner med ei nål, henholdsvis for innspilling og avspilling. Ved innspilling ble det brukt ei trakt for å "samle opp" lyden slik at den traff innspillingsmembranen. Membranen kom i svingninger og stiftene beveget seg opp og ned, og laget graveringer med forskjellig dybde i tinnfolien. Ved at akslingen hadde skruvegjenger, kunne sylindervalsen bevege seg langsomt i lengderetningen når den ble dreid rundt. Ved avspilling ble stiftene ført over furen og membranen ble satt i liknende bevegelser som ved innspilling. Disse svingningene ble til lyd gjennom ei lydtrakt. Selv om lyden var metallisk og hadde et sterkt begrenset frekvensomfang, hadde fonografen et åpenbart fortrinn fremfor den senere grammofonen; fonografen kunne brukes til både innspilling og avspilling. På tross av at grammofonplatene overtok for sylinderrullene rundt 1910, var fonografer i bruk som diktafoner langt inn i 1960-årene.

Edison forlot seinere arbeidet med fonografen og begynte i stedet arbeidet med utviklingen av glødelampen. (I løpet av livet tok han ut patent på over 500 oppfinnelser!) I Washington fortsatte utviklingsarbeidet av fonografen av Bell og Tainter. De vesentlige forbedringene bestod i at tinnfolien ble erstattet med en sylinder av voks. Dette resulterte i bedre lyd kvalitet og materialet var mer bestandig enn tinnfolien som både produserte mye støy og ikke klarte mer enn ca. tre avspillinger. De nye rullene, som bestod av papp med et vokslag på, kunne dessuten byttes ut. Problemet med å holde jevn hastighet ble løst ved å bruke en elektrisk motor eller en fotpedal. I 1886 ble Edison forespurt om å samarbeide med Bell og Tainter, men svarte bestemt nei til et slikt samarbeid. I stedet tok han igjen opp arbeidet med fonografen sin og kjøpte opp noen av Bell og Tainters patenter, bl.a. ideen om å bruke voks i stedet for tinnfolie. Nå lot han valsene være av voks helt igjennom, og de kunne dermed slipes ned og brukes om igjen mange ganger. Fonografen, i ulike modeller, ble produsert til 1918, mens rullene ble produsert helt til 1929.

6.2.2 Grammofonplaten

I 1912 presenterte Edison sin såkalte "Disc Phonograph" og var med dette med i kappløpet etter Berliners introduksjon av grammofonen i USA (1894). Hans vertikalgraverte "Diamond Disc" plater var revolusjonerende ikke bare på grunn av lyd kvaliteten, men spilletiden ble vesentlig forbedret. Mens eksisterende fonograf- og grammofonsystem hadde ei spilletid fra to til fire minutt til rådighet, kunne de nye platene inneholde 40 minutt med musikk (20 minutt på hver side). Slik sett kan Edison også reknes som oppfinner av langspillplaten.

Som nevnt er det altså den tyskamerikanske oppfinneren Emile Berliner (1851-1929) som oppfant de velkjente, runde grammofonplatene. Fonografen og grammofonen bygger på de samme tekniske grunnprinsipp, men med særlig en viktig forskjell. Mens fonografnålen beveger seg vertikalt ("hill-and-dale" i likhet med Edisons "Disc Phonograph"), beveger Berliners grammofonnål seg horisontalt, såkalt lateral gravering. Det var gjennom et leketøyfirma våren 1890 at en begynte å masseprodusere grammofoner og 12,5 cm plater, *da* innebygd i dukker! De første platene var av dårligere lyd kvalitet enn de samtidige fonograf sylindrene. Eldridge Johnsons konstruksjon av en urverkmekanisme (1896) og utviklingen av en metode for å spille inn på voks (1898), i stedet for etsing i en sinkplate, var vesentlige oppdagelser som skulle bli brukt i over 50 år. Allerede i 1913 spilte Berlinfilharmonikerne under ledelse av Arthur Nikitsch inn Beethovens 5. symfoni. Innspillingen må nok betraktes som en kuriositet ut fra et lytteperspektiv (i dag).

6.2.3 Platefremstilling

Fremstillingsprosessen, fra voksplate til grammofonplate, er en teknikk som har blitt brukt nesten uforandret heilt opp til vår tid. Den innspilte voksplaten blir gjort ledende ved at den påføres metallstøv. Deretter legges den i en ebonitring og henges loddrett i et kobberbad. Katoden blir ført gjennom senterhullet og ei kobberplate fungerer som anode i badet. Voksplaten dreies langsomt rundt i om lag 24 timer og det har nå dannet seg et kobbernegativ som blir tatt av ("faren"). (Voksplaten kan brukes om igjen.) Ved galvanisering lages det så et kobbernedslag med risser lik originalopptaket fra kobbernegativet, altså en positiv metallkopi som også kalles "moren". Fra "matrisemoren" lages det så et tredje kobbernedslag som igjen blir negativ og brukes som matrise. Matrisen blir sentrert og kantene blir avdreid for deretter å bli forniklet og polert. Forniklingen gjør matrisen mer motstandsdyktig under pressingene. Platepressen minner mye om et vaffelkakejern. Platemassen blir oppvarmet og knadd med hendene til en liten kake som legges i platepressen. Når dobbeltsidige plater produseres, legges det inn både en øvre og nedre matrise. Platemassen avkjøles så med vatn og den ferdig støpte grammofonplaten kan tas ut fra pressen. Materialet som ble brukt til grammofonplatene i gamle dager var vanligvis basert på skjellakk; et materiale som Pathé oppdaget i 1890-årene. Skjellakk er en naturharpiks fra forskjellige harpiksrike tre i Sørøst-Asia. Senere, og opp til i dag, har vinyl blitt brukt som materiale.

6.2.4 Elektriske innspillinger

Frekvensomfanget for de akustiske platene (78-plater) var relativt beskjeden, bare 200 - 2.000 Hz, i tillegg til at dynamikken var beskjeden (ca. 20 dB). De fleste av oss hører lyder over 10.000 Hz; avhengig av alder kan vi høre opp mot 20.000 Hz. Dette førte som rimelig var til et ønske om forbedring, og det var nærliggende å utvikle en metode for å omdanne lydbølger til elektrisk energi. Lionel Guest og H.O. Merrimans metode ble brukt ved den første elektriske innspillingen i Westminster Abbey 11. november 1920. Denne innspillingen ble gjort med fire telefonmikrofoner. Utviklingen videre dreide seg mye om nye mikrofontyper (kullkornmikrofonen og kondensatormikrofonen). Fra 1925 ble det vanlig med elektriske opptak (Columbia og HMV) og frem mot krakket på Wall Street opplevde plateselskapene store salgstall (over 100 millioner i USA i 1927). Dynamikken og frekvensområdet ble betydelig forbedret under den 2. verdenskrig. Dette til tross for råvaremangelen som også førte til at det ble produsert grammofonplater av de merkeligste materialer.

Den revolusjonerende LP-platen ble lansert av det amerikanske plateselskapet Columbia 21. juni 1948, og ganske snart overtok den markedet etter 78-platene. Allerede året etter lanserte plateselskapet Victor singelplaten (45 r.p.m.) som særlig skulle få stor betydning for populærmusikken. Stereofonien hadde blitt beskrevet av Bell allerede i 1880, men først i 1931 ble platen utviklet (Alan Blumlein). I 1958 lanserte plateindustrien de første LP-platene med stereolyd - ikke helt tilfeldig etter at lydbåndet med to spor (stereo) allerede hadde blitt lansert. Den moderne stereoplatten inneholder en kombinasjon av vertikal gravering (stereo-informasjonen) og lateral gravering (monosignalet). Derfor kan stereoplater avspilles på en mono platespiller. I stedet for å spille av lyden gjennom ei trakt, blir det mekaniske signalet i platerillen omformet til et elektrisk signal i den såkalte pickupen, som deretter forsterkes opp gjennom en forsterker til høyttalerne.

6.2.5 Pathéplater

Vi finner også andre mekaniske lydbærere som har vært i bruk i varierende grad opp gjennom lydhistorien. Både med hensyn til materiale og form har variasjonen vært stor. Særlig ett system, som ser ut som en grammofon, bør her nevnes: Pathéfonen. Opptakene ble først gjort på fonografruller og etterpå overført mekanisk til såkalte pathéplater. De første 20 årene av århundret systemet var i bruk, ble det produsert plater i mange forskjellige størrelser og nesten like mange hastigheter. Platene kan ikke spilles på vanlig grammofon, og en bør heller ikke forsøke å gjøre det! De er gravert vertikalt, men grovere og med en annen stift enn for voksullene. I Norge er pathésystemet spesielt interessant ved at det ble opprettet hovedkontor i Kristiania rundt 1910. Rettighetshaveren William Farre var spesielt opptatt av å utgi pathéplater med norske utøvere.

6.3 Magnetiske lydbærere

Det tekniske grunnprinsippet med magnetiske lydbærere er basert på magnetisme og magnetisk induksjon. Det at enkelte stoff i naturen (f.eks. mineralet magnetitt) tiltrekker seg jern, har vært kjent allerede før Kristi fødsel. I 1820 oppdaget den danske fysikeren Ørsted at en elektrisk strøm i en leder produserer et magnetfelt rundt lederen. Denne oppdagelsen bygde Faraday videre på gjennom sin induksjonslov i 1831. Elektromagnetisk induksjon sier noe om sammenhengen mellom magnetisme og elektrisk strøm (eller spenning) i en krets, og hvordan de ulike forandringene innvirker på hverandre. Når det går elektrisk strøm gjennom en spole, blir det generert et magnetfelt. Motsatt blir det generert strøm når et magnetfelt beveger seg nær en spole.

6.3.1 Stålwiren

Valdemar Poulsens oppfinnelse, Telegrafonen (1898), som bestod av en pianotråd og en elektromagnet festet til en mikrofon, fikk stor betydning for utviklingen videre frem mot båndopptakeren. Stålwiren ble videre utviklet de første tiårene, og wire-opptakere ble produsert for salg allerede tidlig i århundret. De første stålwirene kunne imidlertid ikke konkurrere med sylindere og grammofonplaten hva angår lyd kvalitet. Som et forsøk på å forbedre den tynne stålwiren, ble det på 20- og 30-tallet utviklet lydbånd av stål som var 1/2 tomme brede. Imidlertid ble nødvendigvis spoler av slike bånd svært tunge, og de ble også dyre å produsere. Wire-opptakere ble produsert også etter 2. verdenskrig, bl.a. av den danske fabrikanten Bang & Olufsen (1948), men betraktes i dag som kuriositeter i lydhistorien.

6.3.2 Lydbåndet

Den første lydbåndopptakeren var en tysk patent som ble utviklet av Fritz Pfleumer og AEG Telefunken (1928). Den ble trolig ikke presentert på en utstilling før Berlin i 1935. Apparatet ble kalt "Magnetophone" og lydbæreren var opprinnelig en papirstrimmel med pålimte metallpartikler. Det ble brukt et acetatbasert lydbånd allerede på utstillingen i Berlin i 1935. Det tyske firmaet BASF utviklet lydbåndet, og papirbåndet ble snart erstattet med et materiale av cellulose-acetat. Brannfaren var et problem i fremstillingen av de små partiklene av jernoksyd. Under 2. verdenskrig utviklet tyskerne forbedrede magnetofoner og 1/4" lydbånd.

Egentlig er betegnelsen en misforståelse fra amerikanerne som trudde at båndet var 1/4" bredt mens det egentlig var 6,5 mm. Etter hvert begynte flere å fatte interesse for den tyske ideen, og en begynte snart å innse at det var nødvendig med en standardisering slik at en kunne utveksle lydbånd. Enkelt var det imidlertid ikke på grunn av ulike interesser, og da som nå ble det utviklet mange forskjellige standarder fra flere produsenter og land. Noen av de mest kjente er NAB (National Association of Broadcasters), SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers), RIAA (Record Industry Association of America) og DIN (Deutsche Industrie-Normen). I radioproduksjon var lydbåndet tatt i bruk allerede på 1930-tallet og rundt 1950 begynte en å bruke båndopptakeren også i plateproduksjonen. Lydkvaliteten var bedre enn datidens grammofonplater, og fordelene var ellers store når det gjaldt redigeringsmuligheter og trick-innspillinger ("sound-on-sound"). I Norge fikk båndopptakeren for alvor gjennomslag i forbindelse med OL i 1952.

Lydbåndet eller magnetbåndet består hovedsakelig av to sjikt: bærefolien og oksydlaget som holdes sammen av et bindemiddel. Bærefolien har som navnet sier til oppgave å bære det magnetiske materialet. Materialkvaliteten er viktig fordi bærefolien i stor grad bestemmer båndets mekaniske egenskaper. I dag benyttes stort sett polyetylen eller polyester. Oksydlaget er lydbåndets magnetiske belegg og kan beskrives som ei samling av mange små magneter som ligger tilfeldig plassert på et uinnspilt bånd. Magnetpartiklene retter seg inn etter et induert magnetfelt fra lydhodet, og forblir (ideelt) liggende i et ordnet mønster inntil lydbåndet slettes (avmagnetiseres). Jernoksyd har lenge vært det mest brukte materialet, men vi finner også blandingsmaterialer som f.eks. kromdioksyd, og ikke minst har det såkalte metallbåndet gode magnetiske egenskaper. Når det gjelder bevaring og holdbarhet, er det imidlertid slik at økt magnetisering medfører kortere levetid. Alle typer lydbånd har fått bedre magnetiske egenskaper med utviklingen av formagnetiseringsteknikken ("bias") og ulike former for støyreduksjonssystem.

6.3.3 Kompaktkassetten

For konsummarkedet skulle det bli særlig ett båndsystem eller båndformat som kunne ta opp konkurransen med LP-platene og spolebåndene. Philips presenterte "Compact-Cassette" systemet allerede i 1963 på en radioutstilling i Berlin. To år senere kom de første ferdiginnspilte kassetten på markedet (Musicassettes eller MC). Av tidlige forbedringer av kassettsystemet kan det nevnes utviklingen av Low Noise bånd (1968) og introduksjonen av Dolby-B systemet (1970 og 1972). Kassettenes mål (100 x 64 x 9 mm), båndhastighet (4,75 cm/s) og båndbredde (3,81 mm) ble en standard som ingen andre produsenter har klart å utkonkurrere. Med kompaktkassettenes åpenbare begrensninger rent lydteknisk, er det litt trist at ikke andre kassettsystem har oppnådd tilsvarende standardisering. Sonys lansering av EL-kassetten på 70-tallet, hvor båndet er like bredt som et 1/4" spolebånd og avspillingshastigheten er 9.5 cm/s, var utvilsomt en stor forbedring sammenliknet med kompaktkassetten. Systemet ble imidlertid ingen kommersiell suksess, og den teknologiske utviklingen har hovedsakelig fokusert på forbedringer av musikkassetten og utvikling av digitale båndmedier.

6.3.4 Digitale magnetbånd

Det analoge båndmediet har åpenbare svakheter, f.eks. signal/støyforhold, og tidlig på 70-tallet

ble digitale båndopptakere utviklet. Selve metoden for å kode lydbølger på digital form (ettall og nuller), ble utviklet allerede i 50- og 60-årene, særlig ved laboratoriet til Bell Telephone. Det var imidlertid utviklingen av integrerte kretser (IC) som gjorde det praktisk mulig å produsere digitalt avspillingsutstyr først på 70-tallet. Fra 1976 produserte mange store plateselskap LP-plater fra digitale masterbånd. Og med Sonys utvikling av den såkalte PCM-F1 konverteren, ble det så billig å gjøre digitale opptak på video (VCR) at også mindre plateselskap gikk til innkjøp av digitalt utstyr. Den vanlige forbruker måtte vente enda noen år på et digitalt båndformat.

I 1981 begynte arbeidet med å utvikle et digitalt båndsystem og to år seinere ble 81 produsenter enige om å utvikle systemene R-DAT (roterende lydhode) og S-DAT (stasjonært lydhode). R-DAT systemet har blitt det mest brukte systemet og benevnes gjerne bare DAT etter lanseringen i 1986. Som navnet sier (Digital Audio Tape) benyttes digitalteknikk både under innspilling og avspilling. Selve lydbæreren har imidlertid flere likhetstrekk med kompaktkassetten: Båndbredden er den samme og tykkelsen av båndet er den samme som på en C-90 analog kassett. På samme vis som CD-platen har utkonkurrert vinylplaten, har det blitt spådd at DAT vil overta etter den analoge kassetten. Så har imidlertid ikke skjedd, noe som utvilsomt henger sammen med det relativt høye prisnivået på både bånd og båndspiller. Også det såkalte DCC-systemet (Digital Compact Cassette) er basert på magnetbåndkassetter på samme måte som kompaktkassetten, og i likhet med DAT lagres altså signalene i et digitalt format.

Den såkalte QIC-teknologien (Quarter Inch Cartridge), som er utviklet av Tandberg Data, er velkjent som lagringsmedium for store datamengder. Store lydarkiv bruker også dette digitale lagringsformatet for bevaring av f.eks kringkastet lydmateriale. Lydbåndet kan deles i to deler; en flersporsdel for lagring av selve lydinformasjonen og en mindre del for gjenfinning av innholdet på båndet (QFA, Quick File Access). I tillegg finnes det utallige andre format og standarder som ikke er nevnt her, noe som i stor grad kompliserer kopiering og bevaring av lydfestet materiale.

Det tekniske grunnprinsippet ved alle typer magnetbånd kan som nevnt beskrives som en uorden eller orden av utallige små, magnetiske partikler. På et uinnspilt bånd ligger disse partiklene helt tilfeldig; halvparten vendt nordsør og den andre halvparten vendt sør-nord. I sum gir ikke dette noe magnetfelt eller amplitude. Forskjellen mellom et analogt bånd og et digitalt bånd har å gjøre med hvordan disse partiklene ordnes under innspilling. Hvis vi tenker oss båndet delt inn i deler, vil et analogt opptak ordne partiklene innbyrdes og i forskjellig retning innenfor hver del. Avhengig av orientering og relativ orden, vil en på denne måten lagre signalvariasjoner (amplituder). Hvis vi tenker oss en tilsvarende inndeling av et digitalt bånd, vil alle partiklene ordne seg i samme retning innenfor hver del. Slik skapes det en alternerende polaritet som representerer de digitale ettallene eller nullene, som i tallkombinasjoner representerer de innspilte data under avspilling. Et digitalt lydbånd har større båndbredde (frekvensområde) enn et analogt bånd, noe som er nødvendig for å spille inn tonehøgder i det øvre hørbare frekvensområdet. De små magnetpartiklene er derfor mye mindre enn hva gjelder analoge bånd. Digitale lydbånd *kan* i prinsippet benyttes på en analog båndopptaker, men det anbefales ikke. Motsatt kan en ikke bytte om lydbåndformatene.

6.4 Optiske lydbærere

Anno 1997, og sannsynligvis langt inn i fremtiden, er digitalteknikk og optisk lagring det vi kan benevne som forbrukerelektronikk. Fra begynnelsen av 80-årene og frem til i dag har digitalteknikken i stadig større grad blitt dominerende, både hva angår lydbærerne og avspillingsutstyret. Mens det i 1995 ble solgt ca. 4.000 platespillere i Norge, ble det solgt nesten 450.000 CD-spillere! Nå bør det vel tilføyes at tallene ikke er overraskende med tanke på at vinylplaten nesten helt er gått ut av produksjon. Utviklingen må også ses i sammenheng med utviklingen i dataindustrien. Magnetmediene har dominert digitale lagringsformat i nesten 40 år, men forskning og utvikling for bl.a. å oppnå større lagringskapasitet har gått i retning av optiske og fiberoptiske løsninger.

6.4.1 CD

Compact disc systemet er trolig den største nyvinningen innen reproduksjon av lyd siden Edisons vokssylinder i 1877. Sett i tidsperspektiv skulle det altså gå ganske nøyaktig 100 år før de første prototypene av CD-spillere ble utviklet. Den teknologiske utviklingen skal i hovedsak krediteres det nederlandske konsernet Philips og det japanske konsernet Sony. I hovedtrekk kan en si at Philips stod for utviklingen av den optiske teknologien, mens Sony fremstilte tekniske løsninger for feilkorreksjon. I 1979 ble det inngått formelle avtaler om et forpliktende samarbeid, og i juni 1980 ble det såkalte Compact Disc Digital Audio systemet vedtatt som standard av en komité bestående av over 35 fabrikanter. Det var Philips som først begynte å forske på optisk lagring av lyd (1974). Utviklingen av den 12" store LaserVision videodisc var det første (kommersielle) bevis på at informasjon kan lagres ved digital-optiske løsninger. (Digital lagring på magnetbånd var allerede gjort mulig.) Den såkalte "røde bok" standarden ble publisert av Philips og Sony i 1982, og kommersielle CD-spillere og CD-plater ble sluppet på markedet (først i Japan og Europa).

Allerede i 1983 ble det solgt over 5,5 millioner CD-plater på verdensbasis, og dette gjør CD-platen til det mest suksessfulle lydprodukt som er lansert gjennom tidene! CD-Audio formatet (rød bok) ekspanderer seinere til å omfatte CD-ROM ("gul bok", 1984), multimedia ("grønn bok", 1987), CD-I (CD-Interactive, 1987), CD-ROM/XA (eXtended Architecture, 1988), CD-WORM eller CD-R (write-once read-many, foto-CD, "kvit bok", 1990), CD+ (CD-Enhanced, "blå bok", 1995) og DVD (Digital Video Disc, 1996). Det vil føre for langt å gå nærmere inn på disse systemene. Det kan nevnes at det var spesielt store forventninger knyttet til CD-I formatet, men dette systemet har enda ikke blitt noen kommersiell suksess. Til en viss grad gjelder dette også Sonys MD-system (MiniDisc) som ble introdusert i 1992. Dette systemet er unikt ved at en kan gjøre opptak flere ganger over hverandre. Slike system benevnes ofte DRAW (Direct Read After Write). DVD-systemet (Digital Versatile Disk eller Digital Video Disc) er for tiden under utvikling (anno 1997). Det stilles forventninger om at denne teknologien vil erstatte dagens CD-ROM og vanlige CD-plater.

6.4.2 Teknisk informasjon

Optiske lydbærere bygger på prinsippet om at konsentrert lys, laserstråler, brukes for å lese "lydkoder". Disse lydkodene ligger som et langt spor av små fordypninger på CD-platens bakside, beskyttet av en plasthinne. Laget med de små rillene er gjort ledende med aluminium

for å reflektere laserstrålen under avspilling. Fordypningene er ikke mer enn 0.5 mikrometer brede og i likhet med LP-platen ligger sporene i spiralførmasjon. Hvis vi strekker ut sporet lineært vil en standard CD utgjøre nesten 6 km med lydinformasjon. Sporet avleses av laseren som kun skal skille mellom to forskjellige typer "hull". Signalet som leses bygger på det binære tallsystemet, nuller eller ettall, slik at et hvert digitalsignal i prinsippet består av en stor tallkode. Dette signalet sendes så til den såkalte DA-konverteren som omformer tallkoden til et best mulig analogt signal. En CD-plate består altså av digitalt kodet musikk som er lagret som ettall og nuller: biter ("bits"). CD-platen benytter 16-bit teknologi og den faste samplingsfrekvensen er 44,1 kHz. Under innspilling betyr dette at lydsignalets nivå måles 44 100 ganger pr. sekund. Hver av disse 44.100 målingene kan ha en verdi mellom 0 og 65.536. Dette tallet fremkommer fordi 16-bit teknologien maksimalt kan skrive tallet 65.536 i det binære tallsystemet. Dette betyr videre at ca. 1,41 millioner biter med lydinformasjon kommer ut fra CD-spillere pr. sekund. (I tillegg tredobles antall biter på en CD ved at system for feilkorreksjon, synkronisering og modulasjon også er nødvendig.)

En CD som inneholder 1 time med musikk består av ca. 15,5 milliarder biter med informasjon, hvorav 5 milliarder biter er rene lyddata! Dette er relativt store tall med tanke på at selve platen er mindre enn 12 cm i diameter. (Til sammenlikning kan et A4 ark med tekst inneholde ca. 14.000 biter.) Maksimal spilletid er 74 minutt og 33 sekund, og hvis anekdoten stemmer har dette sammenheng med at Philips tok kontakt med dirigenten Herbert von Karajan. Han anbefalte at spilletiden iallfall måtte være så lang at hele Beethovens 9. symfoni under hans ledelse kunne fremføres uten avbrudd. Når dette ble en standard, som også skal krediteres Sony, kan det bemerkes at små variasjoner ville kunne forlenge (eller forkorte) spilletiden. Dette gjelder f.eks. størrelsen og den lineære hastigheten. CD-platen spilles, i motsetning til LP-platen, fra sentrum og utover i konstant lineær hastighet. Rotasjonshastigheten varierer således fra ca. 8 omdreininger i sekundet til ca. 3,5. En optisk pickup erstatter grammofonens mekaniske stift og "leser" det reflekterte lyset.

6.4.3 Fabrikproduserte CD-plater

Masseproduksjon av CD-plater begynner i likhet med LP-plater med en master. Den kan ha en hinne av kobber hvor fordypningene presses med en piezo-elektrisk stift. Eller hinnen kan være av et lysfølsomt materiale som mottar laserlys i digitale koder etter på/av-prinsippet (ettall og nuller). I et kjemisk bad brennes de eksponerte feltene slik at fordypningene dannes. Videre lages det en negativ matrise (av nikkel) som brukes til å presse rillene på de masseproduserte diskene. Overflaten dekkes så med et tynt aluminiumsbelegg for refleksjon av laserstrålen. Noen fabrikanter har eksperimentert med andre metall, f.eks. gull for om mulig å oppnå forbedringer. Deretter lager en et gjennomsiktig plastlag, som ikke er til hinder for laserlyset, men som beskytter mot ytre berøring.

6.4.4 CD-R: Opptaksmedium for konsummarkedet

Selv om CD-mediet ennå ikke er forbrukermateriell i opptakssammenheng i noen stor grad, er det naturlig å betrakte de opptakbare CD-platene herunder. Digitale medier som DAT og MD er mer utbredt i konsummarkedet anno 1997. WORM eller CD-R kan altså brukes til vanlige opptak som kan avspilles umiddelbart. Til forskjell fra magnetmedier og MD er det imidlertid en vesentlig forskjell at det bare er mulig å spille inn lyd *en* gang og ikke mange ganger på

samme disk. På den tomme disken er små spor på forhånd preget inn i substansmaterialet (polykarbonat). Ved høg temperatur preges små fordypninger, som inneholder lydkodene, i det organiske fargestoffet ved hjelp av en kraftigere laser (6-8 mW) enn under avspilling (1-2 mW). Refleksjon av laserstrålen under avspilling muliggjøres ved en tynn hinne av gullmateriale. Denne hinnen ser en med det blotte øyet, og det er således mulig å skille CD-R fra vanlige CD-plater. En annen type WORM-disker er basert på at en kraftig laser brenner hullene (digitalkodene) direkte i ei tynn metallplate.

Kapittel 7 AVSPILLINGSUTSTYR

7.1 Fra fonograf til grammofon

Utviklingen av avspillingsutstyret henger nøye sammen med utviklingen av lydbærerene. Det er i mange tilfeller ikke relevant å betrakte disse som separate enheter. Derfor er f.eks. funksjonelle grunnprinsipp ved fonografen i hovedsak beskrevet i sammenheng med lydbæreren (sylinderen). Her fokuseres det på den tekniske utviklingen til avspillingsutstyret sett i et historisk perspektiv.

Registrering av lyd

Det er egentlig galt å benevne teknisk utstyr i begynnelsen av lydhistorien som *avspillingsutstyr*. I begynnelsen var en mest opptatt av å utvikle metoder for registrering av lyd, snarere enn selve gjengivelsen. Fra en lydestetisk synsvinkel vil det derfor være feil å hevde at de første oppdagerne, inklusive Edison, var opptatt av *kvaliteten* på lydgjengivelsen. Denne tenkingen kommer også til uttrykk ved at Edison kalte sin første patenterte fonograf for talemaskin ("La machine parlante" eller "Speaking Machine"). I en avisartikkel året etter (1878) beskrev Edison ti bruksområder for fonografen, hvor også gjengivelse av musikk er nevnt. Åtte bruksområder er imidlertid klart relatert til tale (f.eks. brevskrivning, språk og undervisning). Det er også verd å merke seg at Edison taler om *gjengivelse* av musikk og ikke *lytting til* eller *opplevelse av* musikk. Aviskritikerne var ikke nådige hva angår lyd kvaliteten, noe som medvirket til at det skulle ta om lag ti år før forbedringene kom.

Bell og Tainter

Fetterne Alexander Graham og Chichester Bell og professor Charles Sumner Tainter fikk i 1886 patent på "Graphophone" med graving i voks fremfor Edisons vertikalskrift på tinnfolien. Dette apparatet var forskjellig fra Edisons oppfinnelse ved at trakten med nål og membran ble drevet sideveis av en skrue. Selv om lyd kvaliteten var forbedret, mente også Bell og Tainter at dette apparatet egnet seg best til tale.

Edison, Bettini og Berliner

Nå tok imidlertid Edison igjen opp arbeidet med sin fonograf og han kunne presentere en forbedret maskin etter to år, hvor valsene var av voks helt igjennom. En batteridrevet versjon ble presentert for salg i 1887, men prisen var for høy for folk flest. Edison bestemte seg da for å utvikle fonografer med fjæropptrekk, og modeller i ulike prisklasser ble utviklet: f.eks. "Triumph" (100 \$), "Home" (40 \$) og "Standard" (20 \$). Det var flere som arbeidet med å forbedre fonografen, og her bør spesielt italieneren Gianni Bettini (1860-1938) nevnes. I likhet med mange andre italienerer var Bettini en operaelsker, og han var skuffet over lyd kvaliteten ved inn- og avspilling av opera-arianer. Han begynte med å forbedre reprodusereren (lyddåsen) og forbedret bl.a. også innspillingsdelen ved å montere et lodd for å gi jevnere trykk på valsen

under graveringen (opptaket). Ellers gjorde Bettini mange opptak, hvor det mest berømte er av Pave Leo XIII som resiterer "Ave Maria" på latin (1903).

Fonografen ble produsert frem til 1918, mens voksrullene og "Diamond Disc" platene ble produsert iallfall til 1929. Vi står ved et vendepunkt i lydhistorien, samtidig som historien er interessant ved at overgangen til grammofonen egentlig skjedde gradvis også rent teknisk. Som vi tidligere har sett utviklet Edison den såkalte "Disc Phonograph" for avspilling av langspillplater. Edison var i sine siste år svært opptatt av å forbedre lyd kvaliteten (på tross av dårlig hørsel). Kvalitetskravene førte til at han fikk en sakkyndig krets til å høre igjennom alle nye plater før utgivelse. Prinsippet med vertikal graving ble altså videreført, samtidig med at Berliner utvikler den såkalte grammofonen.

Emile Berliner reknes altså som oppfinneren av grammofonen og leverte allerede inn patentsøknad i 1887. Som vi tidligere har sett gikk det noen år før Berliner kunne konkurrere med Edison. Det er vanskelig å si når platen og grammofonen hadde nådd like langt som Edisons system, men det er mulig å gjøre et skille ved metoden for å skjære direkte i voks med lateralskrift. Da kan en si at grammofonen hadde nådd like langt som fonografen 10 år tidligere. En viktig forskjell kan av og til være lett å glemme: Berliners oppfinnelse kan kun brukes til avspilling! Også av den grunn var det viktig å kunne tilby publikum et rikt utvalg av plateinnspillinger.

Perioden fra 1900 - 1925 kalles gjerne for grammofonens gullalder på grunn av alle innspillinger som ble gjort med artister og komponister fra nesten hele 1800-tallet.

7.2 Platespillerens oppbygging

En platespiller består i prinsippet av tre hoveddeler: pickup, arm og drivverk. Stiften, som sitter på pickupen, er vanligvis laget av harde materialer som diamant, men safirstifter forekommer også. Diamantstiften er å foretrekke da de har 6 - 7 ganger så lang levetid (500 - 700 spilletimer) som safirstiften. Stiftens levetid avhenger av stiftrykket, og jo høyere trykk desto større slitasje for både stift og plate. De vanligste tverrsnittformene er den koniske eller sfæriske, og den elliptiske. Hvis stiftrykket er ca. 2 g, hvilket er meget vanlig, bør en velge den koniske stiften. Dette fordi en elliptiske stift har mindre kontaktflate med platerillen og dermed vil gi større slitasje hvis ikke stiftrykket reduseres. Newtons treghetslover danner basis for tilpassing mellom stift, pickup og arm, og den teknologiske utviklingen har gått i retning av stadig mindre masse for derved å oppnå mindre treghet. Stiften er festet til en liten nålearm som igjen sitter i et lite nålerør (cantilever), og det er særlig viktig at den kombinerte massen, som utgjør det bevegelige systemet, er minst mulig (ned mot 1 mg eller mindre). Dette er spesielt viktig ved elliptiske stifter.

7.2.1 Pickup

Stiften og det bevegelige systemet er festet til en pickup som omdanner de små bevegelsene i rillen til elektriske signal. Kvaliteten på pickupen er av avgjørende betydning for lyd kvaliteten. Billige eller eldre platespillere er gjerne utstyrt med keramiske pickuper eller krystall-pickuper. I hi-fi sammenheng benyttes vanligvis en magnetisk type, enten den såkalte moving-magnet eller noe sjeldnere moving-coil. En av fordelene med moving-magnet typen er at en kan skifte

stift selv. Prinsippet for den vanligste typen (moving-magnet) er, som navnet sier, at magneten beveger seg i en spole. Ved at stiftene beveger seg i platerillen beveger magneten seg, og det induseres små spenningsvariasjoner som sendes til en forsterker. Moving-coil bygger på det motsatte prinsippet: Spolen beveger seg mens magneten står stille. Spenningen fra en moving-coil pickup er ca. 10 - 15 ganger svakere enn fra moving-magnet typen, og det kreves da en ekstra forsterker eller forsterkeren må ha en spesiell inngang for denne typen. Mange rekner imidlertid moving-coil for å være det beste systemet lydmessig. En har også utviklet mer sjeldne, men ofte gode pickuper, som f.eks. halvleder typer, optiske typer og elektret typer.

7.2.2 Arm

Også armen bør ha lavest mulig masse for å minimalisere tregheten, og prinsipielt burde den være lengst mulig for å minske vinkelfeilen eller sporingfeilen under avspilling. En uendelig lang arm vil teoretisk gi korrekt avspilling mht. vinkelfeil. Det er imidlertid vanskelig å kombinere disse prinsippene, og en vanlig radial arm er vanligvis ca. 9 tommer lang. En har eksperimentert med ulike materialer som både skal være stive og lette. Vanligvis finner vi ulike aluminiumslegeringer eller karbonfiber i en pickuparm. Det er minst like viktig at lagrene i festepunktet til armen er av god kvalitet. Målet er minst mulig friksjon, og armen skal kunne bevege seg i alle retninger når en blåser svakt på den når den er i nøyaktig balanse. Som vi tidligere har sett er det meget viktig at vektsystemet og antiskatingsystemet er riktig justert. Tangentialarmen beveger seg i en rett linje inn mot sentrum slik platen blir kuttet originalt. En servomotor styrer armen innover mot sentrum, og prinsippet er her som for vanlige armer at stiftene og pickupen kan følge platerillen best mulig.

7.2.3 Drivverk

Drivverket har selvsagt som oppgave å dreie platen rundt med riktig og konstant hastighet. Dette kan gjøres på tre ulike måter i en moderne gramfon: mellomhjul, remdrift eller direktdrift. Direktdrift betyr at motoren går med samme hastighet som platetallerkenen, mens den har større hastighet ved de to andre systemene. Mange produsenter mente direktdrift var det beste systemet på 70-tallet, men en har senere gått tilbake til remdrift. Dette skyldes bl.a. problemet med såkalt "rumble": en jevn dyp tone som oppstår når stiftene settes ned på platen. Enkelte gramfonplater er også gravert inn med denne støyen. "Wow" og "flutter" er hhv. langsomme og hurtige hastighetsvariasjoner i drivverket og de bør selvsagt være lavest mulig (målt i prosent).

7.2.4 High fidelity

Utviklingen av gramfonden henger nøye sammen med utviklingen av lydbærerene. En milepæl er selvsagt overgangen til elektriske innspillinger, men lanseringen av den stereofoniske LP-platen i 1958 er kulturelt sett en like viktig begivenhet som lanseringen av CD-platen på 80-tallet. En måte å følge avspillingsteknikkens utvikling på, er å betrakte utvidelsen av frekvensområdet mot hele det hørbare området. Det er symptomatisk for utviklingen at Londonselskapet Brunswick allerede i 1925 proklamerte elektriske innspillinger med et frekvensområde fra 16 - 21.000 Hz! Bevarte eksemplarer viser imidlertid at den øvre grensen neppe var høyere enn 4.000 Hz. I 1934 hadde den øvre grensen for innspilt lyd nådd 8.000 Hz.

I 1940 fikk det engelske plateselskapet Decca en forespørsel fra den engelske marinen om det var mulig å ta opp lyder opp mot 14.000 Hz, altså nesten opp mot den menneskelige hørselsgrensen. Dette hadde sammenheng med at sonaroffiserer behøvde trening i dette frekvensspektret for å skille mellom allierte og tyske ubåter. Teknikeren Arthur Haddy i Decca løste problemet i 1941, og det nye innspillingsutstyret som fikk betegnelsen FFRR ("Full Frequency-Range Recording"), ble også brukt til kommersielle plateutgivelser. Den første offisielle innspillingen var med Tsjajkovskijs femte symfoni.

7.2.5 Kvadrofoni

Opp gjennom lydhistorien har mange ulike standarder eller system blitt utviklet. Det firekanals kvadrofonsystemet som ble lansert først på 70-tallet, skulle i større grad enn stereofoni gjenskape akustikken i rommet. Systemet ble prøvd i sammenheng med LP-plater, lydbånd og FM-radio. Problemet var imidlertid at fabrikantene og radiostasjonene ikke klarte å enes om en standard. Størst forvirring var det innenfor plateindustrien, som på et tidspunkt opererte med hele åtte ulike standarder. Etter noen år utkrystalliserte det seg fire system: SQ, QS, CD-4 og UD-4. Da disse systemene heller ikke var kompatible med hverandre, var det svært vanskelig for publikum å velge ett bestemt system fremfor et annet. Konsekvensen ble, som i mange andre tilfeller, at fabrikantene ga opp utviklingen av økonomiske årsaker. På denne tiden eksperimenterte en også med såkalt ambiofonisk gjengivelse (tidsforsinket stereogjengivelse gjennom fire høgtalere) og kunsthode-stereofoni (opptak med et kunstig hode modellert etter et menneskehode). Selv om tilfeldighetene ville at disse systemene forsvant fra markedet, var ideen utvilsomt spennende. Nå i 90-årene er nye flerkanals lydssystem utviklet, og da gjerne i en audiovisuell sammenheng (f.eks. Dolby Surround).

Utviklingen fra fonografen til den moderne grammofonen avspeiler selvsagt den teknologiske utviklingen generelt. Det er de samme prinsippene som har blitt brukt i over 100 år, men alle forbedringene har gitt lytteopplevelser som nok var utenkelige i lydhistoriens barndom. For mange mennesker har fortsatt grammofonplatene en stor affeksjonsverdi, og det er også klart at den opplevde lyd kvaliteten kan være på høyde med digitale lydmedier. Utviklingen går fortsatt videre også når det gjelder analoge lydssystem, selv om forskningsinnsatsen i hovedsak dreier seg om å utvikle digitalt lydutstyr.

7.3 Båndopptakerens utvikling

Som nevnt er den magnetiske båndopptakeren opprinnelig et tysk produkt. I likhet med fonografen var det nå mulig også for publikum å gjøre sine egne innspillinger. (Plateindustrien har nok helst sett at båndopptakeren ikke har blitt brukt til kopiering av plateutgivelser!) Den nye teknikken ble tatt i bruk i radioproduksjon på 1930-tallet, i platestudioene allerede før 1950, og rundt 1955 ble båndspilleren med to lydspor introdusert. En stund lå det an til virkelig konkurranse mellom lydbåndene og grammofonplatene, men som vi vet svarte plateindustrien i 1958 ved å introdusere de første LP-platene med stereolyd.

Båndopptakeren førte til en ny ideologi eller estetikk for innspilling av musikk. Mens en tidligere hovedsakelig var avhengig av å spille inn musikkstykket i sin helhet fra begynnelse til slutt, kunne en nå redigere, klippe og mikse lydopptaket på ulike måter. Lydestetikken har gått i retning av stadig større fokusering på produksjon og sound, på bekostning av det musikalske

levende uttrykket, vil mange hevde.

Ved å bevare originalbåndet (masterbåndet) kunne en også gjøre nye platepressinger, f.eks. hvis det oppstod tekniske feil under skjæringen (noe som ikke var uvanlig). Japan og USA kom tidlig med i utviklingen av den nye teknologien. F.eks. produserte Sony den første japanske båndopptakeren i 1950 som fikk betegnelsen "G-Type". I denne sammenheng bør det også nevnes at Norge har markert seg i betydelig grad internasjonalt, særlig med båndopptakerne fra Tandberg-konsernet.

7.3.1 Båndopptakerens oppbygging og virkemåte

Et magnetisk opptaks- og avspillingssystem kan beskrives som en seksdelt prosess:

- En opptaksforsterker som overfører elektriske signal til lydhodet.
- Lydhodet omformer det elektriske signalet til variable magnetfelt.
- Lydbåndet er lagringsmedium for magnetfeltene.
- Transportsystemet fører båndet med jevn hastighet for å lage en forbindelse mellom variasjoner i magnetfeltet og tiden.
- Reproduisering av det magnetiske båndet ved konvertering til elektriske signal. Enten med samme lydhode eller et separat avspillingshode.
- En forsterker for å sende det elektriske signalet til en høgtaler.

Alle båndopptakere har altså til oppgave å bevare lyd på et tynt magnetbånd. Båndet trekkes forbi lydhodet som er en slags elektromagnet. Det varierende magnetfeltet blir dannet i en smal luftspalte i "takt med" de elektriske signalene. Når båndet spilles av skjer den motsatte prosessen ved at magnetfeltet inducerer elektrisk spenning i lydhodet. Dette prinsippet gjelder både analoge og digitale båndspillere. En digital båndspiller trenger imidlertid en DA-konverter for å omforme de digitale signalene til analoge signal.

I likhet med gramfonen bør også en båndopptaker være riktig justert. Dette har dels å gjøre med slitasje (båndtransport), men mest betydning i forhold til lyd kvaliteten. Det er særlig viktig at lydhodene er riktig justert, for å unngå en såkalt azimuth-vinkelfeil som særlig gir utslag på diskantgjengivelsen. Luftspaltene på lydhodene skal stå 90° på båndet og det er dessuten viktig å holde lydhodene reine for støv og skitt. Spolebåndopptakere har vanligvis separate lydhoder for innspilling og avspilling, og i tillegg et viskehode. Det kombinerte inn- og avspillingshodet har ofte vist seg å være et kompromiss som går på bekostning av lyd kvaliteten. Videre bør det stilles krav til den mekaniske kvaliteten, og da spesielt båndtransporten. Spoling fremover og bakover med stopper, samt vanlig inn- eller avspilling skal foregå under stabile forhold, driftssikkert og skånsomt. Antall motorer er ikke avgjørende for den mekaniske kvaliteten, men utviklingen har gått i retning av løsninger med to eller tre motorer. Utstyr av dårlig mekanisk kvalitet og feiljustert utstyr kan i verste fall føre til at båndet kuttet av. Mekaniske betjeningsknapper har fra 70-tallet blitt skiftet ut med elektriske kontroller, såkalt logikkstyring. De første båndspillerne med logikk-kretser fungerte imidlertid ikke alltid like bra, men nyere båndspillere er gjerne også laget slik at feilbetjening er umulig.

Den tekniske utviklingen, fra de første prototypene og frem til dagens utstyr for profesjonell bruk og konsumentbehov, har selvsagt gått i retning av forbedret lyd kvaliteten og holdbarhet. Likeså har en ved å produsere nye typer lydhoder, gjort det mulig å ta opp flere parallelle spor

på lydbåndet. 4-spors formatet for stereo-innspilling i begge båndretninger ble fremstilt allerede i 1955. Dette systemet brukes også i kassettpillere (men sjeldnere på profesjonelt utstyr). Profesjonelle båndopptakere for studiobruk har blitt produsert fra 4 uavhengige spor på 1/4" bånd i 50-årene til 24 eller 32 spor på 2" bånd i 80-årene. Dessuten finnes formatene 1/2" (4, 8 eller 16 spor) og 1" (16 eller 24 spor). Forbedret båndkvalitet og teknikkene formagnetisering ("bias") og frekvenskorreksjon ("equalization") har gjort det mulig å gradvis senke båndhastigheten. Standarder i cm per sekund er 76,2 - 36,1 - 19,05 - 9,525 og 4,76. Prinsippet er imidlertid at den høyeste hastigheten alltid gir best lydqualität. Kassettpillerens hastighet på 4,76 cm/s gir forbausende god lydqualität dette tatt i betraktning!

7.3.2 Formagnetisering

Bias eller formagnetisering ble allerede på 30-tallet utviklet for å kompensere det faktum at det ikke er noen lineær forbindelse mellom elektrisk energi og magnetisk induksjon. Dette betyr i praksis forvrengning av det opprinnelige lydsignalet. Teknikeren Walter Weber oppdaget at ved å tilføre en ultrasonisk (høyfrekvent) lyd under innspilling, ble avspillingsresultatet bedre. Denne oppdagelsen av AC-bias i 1939 er en av de viktigste teknikkene som la grunnlaget for utviklingen videre. Upåaktet ble denne patenten brukt allerede i 1927 av W.L. Carlson og B.W. Carpenter i den amerikanske marinen for å redusere støy og forvrengning på wire-opptak. De tidlige Ampex-båndspillerne, som brukte 1/4" bånd med hastighet 76.2 cm/s, ble rett etter 2. verdenskrig brukt til radiosendinger. Dette skjedde delvis etter forespørsel fra den populære artisten Bing Crosby og radiostasjonen ABC Network. Også andre formagnetiseringssystemer er utviklet, f.eks. cross-field fra den norske fabrikanten Tandberg på 70-tallet. Dette systemet (som kan ha noe forskjellig virkemåte) er særlig effektivt ved lav båndhastighet (4.76 cm/s).

7.3.3 Støyreduksjon

Støy, eller mer presist det såkalte signal/støy-forholdet, har vært og er fortsatt et aktuelt tema vedrørende (den analoge) båndopptakeren. Særlig er dette problematisk ved gjentatte opptak oppå hverandre (dubbing), f.eks. ved nedmiksing fra flere spor til et stereo masterbånd. Støy eller båndsus vil da oppstå som en slags dominoeffekt. Bias forbedrer signal/støy-forholdet, men en har også utviklet ulike tekniske løsninger for støyreduksjon. Eksempel er Dolby, DBX, Burwen, DNL, ANRS, BTSC og Phase linear. Disse systemene eller standardene fungerer etter ulike prinsipper, og kan derfor ikke brukes om hverandre. Noen av systemene må benyttes *både* under innspilling og avspilling (f.eks. Dolby og DBX), mens andre kan benyttes bare under avspilling (f.eks. DNL, Burwen og Phase linear).

En skal alltid være kritisk til bruk av støyreduksjonssystem, ikke minst mht. kompatibilitet ved avspilling. Alle systemene arbeider etter segregasjonsprinsippet: en vil beholde signalet og fjerne støyen. Dette er selvsagt vanskelig, også for det menneskelige øret, og det vil alltid være en viss fare for at en også fjerner noe av signalet, ofte i det øvre frekvensområdet (diskanten). System som benyttes både under innspilling og avspilling, arbeider ut fra prinsippet om å heve de svake signala under innspilling, slik at "avstanden" til båndstøy blir større. Dersom et opptak som er spilt inn med Dolby-B avspilles på en båndopptaker uten Dolby-B, vil avspillingen lyde skarpere i diskanten og bånduset vil være mer fremtredende. Dette kan imidlertid kompenseres ved å dempe diskanten med tonekontrollen. Et DBX-opptak vil imidlertid klinge

hardt, klemmt og skjærende hvis det ikke avspilles med DBX-dekoder. Dette skyldes at kompresjonen er mye kraftigere enn ved Dolby-B. Dolby, som ble patentert i 1967, er utvilsomt det mest benyttede varemerket, iallfall når det gjelder båndspillere for konsummarkedet. Dolby-B, som er standard i de fleste kassettpillere, er senere forbedret til systemet Dolby-C. Dolby-SR, Dolby-S, Dolby-HX og Dolby-HX Pro er bygd på både A, B og C standardene til Dolby-laboratoriet i USA. Det kan også nevnes at en har utviklet støyreduksjonssystem for grammofonplater, for å fjerne sus og knitring (som følge av uforsiktig platebehandling).

7.3.4 Kassettpilleren og annet magnetbasert opptaksutstyr

Kassettpilleren og kompaktkassetten har siden introduksjonen lenge vært forbrukernes førstevalg, ikke minst på grunn av de portable formatene. Kassettpillere for bil ble produsert på 70-tallet, og Sonys lansering av "Walkman" i 1979 førte til at en kunne ta med seg musikken hvor som helst. Båndopptakere brukes i flere produkt, som f.eks. telefonsvarer, diktafon og som lagringsmedium for data. Med den såkalte mikrokassetten er vi tilbake til Telephonens bruksområder.

Denne beskrivelsen har i hovedsak fokusert på det prinsipielle knyttet til innspilling og avspilling av magnetmedier. Kassettpilleren kan idémessig betraktes som en spolebåndopptaker, og avspillingsutstyr for digitale båndformat er heller ikke beskrevet nærmere. Det bør imidlertid også nevnes at utviklingen av FM-teknologien (frekvensmodulasjon), har betydd mye for lagring av lyd på magnetbånd. FM-teknologien ble utviklet på 30-tallet for kringkasting, men ble allerede på 50-tallet også brukt for å ta opp videospill. I videokassetter, som ble fremstilt i 70-årene, er både bilde og lyd tatt opp som FM-signal. Hi-Fi VCR-spillere (1984) benytter samme teknologien når det gjelder lydsporet i stereo. Lydkvaliteten er meget god og kan sammenliknes med så vel analoge som digitale lydopptak. Derfor benyttes også videokassetten til rene lydopptak. Mono videomaskiner spiller derimot lydsignalet inn analogt med et stasjonært lydhode. Digitale videoformat er selvsagt også anvendelig til digitale lydopptak.

7.4 CD-spilleren

CD-spilleren ble på flere måter en revolusjon i lydverdenen. Et moment er utbredelsen av CD-spilleren som konsumvare og arvtaker etter platespilleren og kassettpilleren. Et markert prisfall på avspillingsutstyret har resultert i at det i dag selges flere CD-spillere på verdensbasis (og i Norge) enn noe annet avspillingsutstyr. Vi står dessuten over for et nytt prinsipp for innspilling og avspilling av lyd. En har trolig nådd en grense for hvilke forbedringer som er mulig å gjennomføre vedrørende analoge lydsystem, iallfall sett i et økonomisk perspektiv. Det ligger imidlertid fortsatt store utviklingsmuligheter mht. å konvertere analoge signal til digitale signal. Digitalteknikk er nært knyttet opp mot annen informasjonsteknologi, og det er all grunn til å tro at vi i dag bare ser begynnelsen på en lang utvikling. Slik sett er sammenlikningen mellom CD-spilleren og fonografen interessant i et historisk perspektiv.

7.4.1 Sampling og kvantisering

Mange metoder eller standarder er utviklet for å representere analoge signal i en digital tallkode, men den mest brukte metoden i forbrukersammenheng er såkalt lineær pulskode-modulasjon eller PCM. Dette er en totrinnsprosess som anvender både lydsampling og binær kvantisering. Med faste intervall (44 100 ganger pr. sekund) samples eller "fryses" det analoge signalet, mens en kvantiseringskrets velger den binære koden (tallkoden) som best mulig representerer det analoge signalet (samplet spenning). I tillegg til lydkodene lages det også rom for 8 separate subkoder som benevnes P, Q, R, S, T, U, V og W. F.eks. inneholder Q-koden informasjon om antall kutt (indeksering) og start- og sluttider. (Kodene fra R og utover kan f.eks. brukes til video og grafikk.)

7.4.2 Feilkorreksjon

Digitalteknikk er i utgangspunktet meget sårbar for feil eller drop-outs knyttet til det fysiske lagringsmediet. En CD-plate vil alltid inneholde noen feilaktige bits. Dette kan skyldes feil under produksjonen (CD-pressing), materialforringelse, støv, riper eller fingermerker. Feilkorreksjon er derfor nødvendig for å rette opp disse manglene, iallfall slik at de ikke blir hørbare. Dette gjøres ved såkalt paritetstesting. Under innspilling legges en ekstra bit til i enden av hver digitale kode som indikerer om antall ettall er et partall eller oddetall. Under avspilling gjentas paritetskontrollen for å finne eventuell bits som har blitt forandret. Ved å kryssjekke paritetskontroller som inneholder ulike kombinasjoner av bits i hver kode, er det mulig å identifisere eksakt hvilke bits som er feilaktige. I prinsippet gjør feilkorreksjonssystemet det nå mulig å korrigere disse feilene ved å rekonstruere den opprinnelige koden eksakt. Dette er altså ei form for lynmatematikk i mikroprosessorer som alltid finnes i digitalt opptaks- og avspillingsutstyr. De fleste CD-spillere har også såkalt oversampling for å forbedre DA-konverteringen. Her har fabrikantene utviklet ulike system, f.eks.: 4 ganger oversampling, "Pulse Density Modulation" eller "bitstream" teknologi. Fra et lytteperspektiv er det vanskelig å avgjøre om det ene systemet er bedre enn et annet .

7.4.3 Drivverk og optisk avlesing

Optisk avspilling krever stor nøyaktighet hva angår laserstrålens fokus og sporing. Et stabilt og presist drivverk er en forutsetning for best mulig avspillingsforhold. Vi skal dessuten huske på at også CD-platene kan avvike noe fra et fysisk ideal eller en standard, noe som igjen stiller spesielle krav til avspillingsutstyret. Sammenliknet med grammofonplater kan CD-platene synes å være mer uniforme, iallfall rent visuelt, og dette henger selvsagt sammen med at kravspesifikasjonene er mye strengere.

Presis sporing oppnås ved at et diffraksjonsgitter splitter laserstrålen i tre deler. Den ene strålen følger senterlinjen i sporet, mens de to andre strålene fokuserer på hver side av sporet. Ved å sammenlikne det reflekterte lyset fra sidestrålene, kan en justere sporingmekanismen.

7.4.4 Fra digitalt til analogt signal

En såkalt DA-konverter har til oppgave å omforme det digitale signalet til et analogt signal. Denne funksjonen er et av de kritiske elementene i forhold til lydgjengivelsen. Flere fabrikanter har derfor utviklet separate enheter, som kobles til en digital utgang på CD-

spilleren, til dette formålet. Mens AD-konvertering alltid medfører en viss kvantiseringsfeil, er det ingen korresponderende sammenheng når det digitale signalet skal konverteres tilbake til et analogt signal. Dette betyr i prinsippet at det er umulig å gjenskape et originalt, analogt signal eksakt i en digitaliseringsprosess.

DA-konvertering bygger på flere prinsipp, f.eks. at det analoge utgangssignalet skal øke når det digitale inngangssignalet øker (monotonprinsippet). Lydkvaliteten avhenger i stor grad av at konverteren er meget presis i signalbehandlingen. En 16-bit DA-konverter med utgangssignal mellom ± 10 V skal ha en avstand mellom kvantiseringsnivå på $20/65536V=0,00305V$.

7.5 En kronologi over hovedmomenter i den tekniske utviklingen

- 1877 EDISONS FONOGRAF
- 1887 BERLINERS GRAMMOFON
- 1898 PAULSENS TELEGRAFON (WIRE-OPPTAK)
- 1912 EDISONS DISC PHONOGRAPH
- 1920 ELEKTRISK GRAMMOFONINNSPILLING
- 1927 AC BIAS
- 1928 MAGNETOFON (PFLEUMER)
- 1930 DAILYGRAPH (CURT STILLE)
- 1931 STEREO GRAMMOFONPLATE
- 1948 LP-PLATEN
- 1949 SINGELPLATEN
- 1955 STEREO LYDBÅNDOPPTAKER
- 1958 STEREO LP-PLATE
- 1963 PHILIPS KOMPAKTKASSETT
- 1967 DOLBY STØYREDUKSJONSSYSTEM
- 1982 CD
- 1986 DAT

Kapittel 8 DOKUMENTINFORMASJON

Som dokumentasjon for norsk historie og norsk kultur er det primært innholdet i en lydfesting som er av interesse. Det medfører at opplysninger om innholdet på en lydfesting blir den første informasjonsmengden som må gjøres tilgjengelig. Derfor vil omkringmaterialet ved en lydfesting være av stor betydning for identifikasjon av det innholdsmessige.

8.1 Grammofonplater og sylindrer

Når det gjelder alle typer grammofonplater og sylindrer har produsentene (plateselskapene) alltid registrert lydfestingen gjennom et eget nummereringssystem, matrisenummeret, som føres inn i egne kataloger. Disse matrisekatalogene skal normalt inneholde opplysninger om opptakstidspunkt, medvirkende artister og hvorvidt opptaket er blitt brukt i utgivelser. Problemet med disse matrisekatalogene er at de i hovedsak er blitt brukt internt i selskapene, og de er i liten grad tatt vare på. Selskapene har produsert kataloger over utgitte lydfestinger, og disse katalogene er delvis tilgjengelige (ettersom de ble trykket i et visst opplag og distribuert offentlig). Men i disse katalogene står det ingenting om opptakstidspunkt, kun opplysninger om artist og innholdet på platen. Det nummereringssystem som står i platekatalogene er uavhengig av matrisenummereringen, og tar mer hensyn til plateselskapets markedsprofilering (nummerserier eller labels ut fra innhold, genre eller artist).

Matrisenummeret er risset inn i selve lydbæreren (som oftest i den ledige sektor mellom innholdsrikkene og etiketten), mens platenummeret står på etiketten. Disse to nummersystemene gir gode muligheter for å identifisere lydfestingen under forutsetning at en har tilgang på noe katalogmateriale. Problemet er at dette katalogmaterialet sjeldent er i nærheten av selve lydfestingene i lydsamlingene, og deler av det historiske katalogmaterialet er i tillegg gått tapt.

En grammofonplate vil normalt bli omgitt av et papiromslag før det sendes ut på markedet. Dette papiromslaget gir mulighet for ytterligere informasjon om lydfestingen. Denne muligheten er imidlertid også brukt til reklame/informasjon som ikke er relevant for den aktuelle lydfestingen. Sylindrene hadde noen opplysninger om den aktuelle lydfestingen, som oftest som en etikett på topplokket av sylindretuiet. På 78-platene ble etiketten plassert i midten av platen og omslaget ble ikke benyttet til å gi opplysninger om lydfestingen. Presentasjon av artistene skjedde i hovedsak i selskapenes platekataloger, og innholdet ble kun kommentert gjennom selskapenes kataloginndelinger. Men med utgivelsen av LP-platen begynte man å bruke papiromslaget til opplysninger om den aktuelle innspillingen, og da særlig med hovedvekt på innholdet; musikken.

Denne tradisjonen er videreført ved utgivelser av CD-plater. Matrisenummer og en del andre tekniske opplysninger legges også inn på CD-platen, men foreløpig er det ikke oppnådd enighet om en internasjonal standard for hvilke opplysninger og på hvilken måte disse opplysningene skal registreres og gjøres lesbare/tilgjengelige.

8.2 Lydbånd

Når det gjelder spolebånd og kassettbånd er identifikasjon av lydfestingen helt avhengig av opplysninger i omkringmaterialet, med mindre det fremkommer et innhold ved avspilling av båndet som gir grunnlag for en identifikasjon av lydfestingen. På enkelte kommersielt distribuerte kassettbånd er det benyttet et etikettsystem etter mal fra grammofonplatene, men på private kassettopptak er en eventuell informasjon om lydfestingen oftest nedtegnet i det løse omslagsarket som følger plastikketuiet til kassetten. Mulighetene for forveksling av kassetter er meget godt kjent og gjør identifikasjon av denne type lydfestinger meget usikker og ressurskrevende.

8.3 Omkringmateriale

Omkringmaterialet er ofte papirbasert, noe som krever egne lagringsforhold. Spørsmålet blir derfor igjen om det opprinnelige materiale skal overføres til et annet medium for sikrere lagring. Når det gjelder 78-platenes omslag er de av liten interesse for den enkelte lydfesting, mens omslagene til LP- og CD-utgivelser representerer viktige kilder til forståelse av den enkelte utgivelsen, og for lydfestinger på lydbånd kan slike opplysninger være unike.

Dette betyr at skal man kunne legge et grunnlag for dokumentasjon gjennom lydfestinger, vil tilgang på omkringmateriale bli avgjørende for lydfestingens anvendbarhet. En lydsamlings verdi vil derfor delvis være avhengig av hva slags omkringmateriale den disponerer og i hvilken forfatning også dette materialet er i.

Omslag og platekataloger blir å betrakte som det primære omkringmaterialet. Tidsskrifter og annen mediaomtale utgjør de sekundære kildene, men også her vil det kunne finnes viktige opplysninger, ikke minst knyttet til konkrete lydfestinger. I denne utredning går vi ikke inn på bevaringsarbeid direkte knyttet opp til omkringmaterialets behandling, men viser til at behovet for dokumentasjon av lydfestinger ofte krever tilgang på et ordnet omkringmateriale.

Det primære og sekundære omkringmaterialet er direkte knyttet til den enkelte lydfestingen. Men det er ofte behov for et tredje nivå i arbeidet med å finne frem lydfestinger, og det er gjennom diskografier og gjennom de kataloger lydsamlingene selv produserer. Disse katalogene kan organiseres på ulike måter. De tradisjonelle diskografiene er oversikter over alle innspillinger fra samme platemerke/label (f.eks. Vidar Vanberg: Norsk grammofon-platehistorie III som omhandler Columbias plateutgivelser 1934-58), eller de kan være knyttet til en enkelt utøver (f.eks. Howard C. Sanner jr: Kirsten Flagstad Discography), eller et bestemt verk (f.eks. Per Dahl: Jeg elsker dig på 252 måter!). I noen tilfelle er oversiktene supplert med historiske og eller biografiske opplysninger i tillegg til selve katalogen. Men alle slike diskografier gir ikke opplysninger om hvor den enkelte innspillingen er å finne. Derfor blir det av stor betydning for de som søker en bestemt innspilling, at de ulike lydsamlingene utarbeider kataloger over sine samlinger.

Del II

STATUS

Kapittel 9

LYDSAMLINGER

Det finnes i dag et forholdsvis stort antall lydsamlinger og lydarkiv her til lands. Samlingene varierer i størrelse, fra de store omfattende og velordnede til mindre lokale samlinger som ofte drives med deltidsansatte eller på frivillig grunnlag. Innholdet som er dokumentert i de ulike lydsamlingene spenner over et tidsrom på mer enn 100 år. Ser en bort fra NRKs programarkiv, er musikkopptak den dominerende form for lydfestinger i de fleste samlingene. Svært mange av samlingene er sektororienterte, dvs. at de beskjeftiger seg med bestemte avgrensede innholdskategorier, f.eks. Norsk Jazzarkiv og folkemusikkarkivene.

Før pliktavleveringsloven trådte i kraft 1.juli 1990 hadde vi ingen offentlig regulering av innsamling av norske lydfestinger, kun en frivillig avleveringsavtale fra 1965 mellom Universitetsbiblioteket i Oslo, Norsk lydarkiv og Grammofongrossistenes forening. Det arbeidet som ble gjort, skjedde på grunnlag av de enkelte institusjonenes egne individuelle behov og ressurser, og med liten grad av koordinering og ansvarsfordeling. Selv om en i dag ser konturene av et mer planmessig samarbeid mellom ulike arkiv og lydsamlinger, mangler fortsatt en felles plan som kunne regulere innsamling, forvaltning og formidling på en best mulig måte. Målet for verneplanen er å få i stand et slikt forpliktende samarbeid.

Dert finnes ikke noen felles standard for registrering av lydfestinger i norske arkiv og bibliotek. AACR 2 og NORMARC-formatet er det mest utbredte regelverk for katalogisering innen biblioteksektoren, men disse formatene har hittil ikke kunnet møte arkivenes behov for å registrere spesielle opplysninger om lydfestinger. Dette kan f.eks være et høyt antall informasjoner om enkeltkutt, forskjellige versjoner av samme opptak, forskjellige bærere av samme lyden, den fysiske tilstanden til de ulike eksemplarene osv. Universitetenes felles databasesystem BIBSYS har foreløpig ikke noen egen modul for lydfestinger, men arbeidet er i gang. MicroMarc brukes ved Norsk Musikkinformasjon, Norsk Jazzarkiv, Norsk Lydinstitutt Stavanger og ved musikkhøgskolene. NBR har satset på SIFT og det australske systemet MAVIS (Merged Audio-Visual Information System). Norsk lydarkiv (UBO) har hittil brukt sitt eget system TRIP, og NRK har egenutviklet et system på SIFT. Det er også utviklet andre systemer tilpasset ulike bibliotekers og arkivers behov f.eks brukes det MAC-baserte systemet FIOL ved flere folkemusikksamlinger (Arne Bjørndals samling, Norsk Folkemusikksamling).

I motsetning til situasjonen på boksiden, er det ingen samkatalog for norske lydfestinger eller samordning av søkemuligheter i de ulike arkivenes databaser. Dette er til stort hinder for en effektiv tilgjengeliggjøring og formidling av de verdifulle dokumentasjonene arkivene og samlingene forvalter. Men teknologiutviklingen i de siste par årene har gitt nye muligheter. Forutsatt en viss standardisering av sentrale opplysninger, kan et overordnet datasystem i dag gi et felles brukergrensesnitt uten at de enkelte arkivenes databaseløsninger må oppgis eller forlates. Dette vil kunne gi både raskere og billigere løsninger enn vi hittil har regnet med.

Den samlede massen av norske lydarkiv og samlinger er knyttet til forskjellige nivåer i vårt offentlige forvaltningssystem, til private organisasjoner, stiftelser og bedrifter. Verdifullt materiale eies også av private samlere. I 1993 ble den første konferansen for norske lydarkiv arrangert av Nasjonalbiblioteket i Mo i Rana. En oppfølging av denne konferansen har siden hatt funksjon som et uformelt samarbeidsorgan for norsk lydarkiv og lydsamlinger.

9.1 Ansvarsnivåer

9.1.1 Staten

Staten yter økonomisk støtte til lydsamlinger gjennom tre ulike kanaler:

- Gjennom de forvaltningsinstitusjoner som direkte er knyttet til departementene: Nasjonalbiblioteket, Riksarkivet, Universitetsbibliotekene og Universitetene
- Til andre institusjoner som får tilskudd over statsbudsjettet (f.eks. Norsk Jazzarkiv)
- Gjennom prosjektmidler som forvaltes av Norsk Kulturråd

9.1.2 Fylkeskommunen

Fylkeskommunen har økonomisk ansvar for de regionale arkivene. Disse arkivene har til oppgave å ta vare på materiale som faller utenfor Riksarkivets og Statsarkivens område. Spesielle kulturhistoriske samlinger kan knyttes til fylkesarkivene, f.eks er Folkemusikkarkivet i Sogn og Fjordane en del av Fylkesarkivet i Sogn og Fjordane. Fylkeskommunen kan også gi støtte til frittstående samlinger, i de fleste tilfellene dreier det seg om folkemusikkarkiv f.eks Ryfylkemuseet på Sand i Rogaland. Det kan også gis prosjektstøtte fra fylkeskommunen til arbeid med lydsamlinger.

9.1.3 Kommunen

Det kommunale ansvar for lydsamlinger kanaliseres som regel gjennom tilskudd til museene og til lokale (folke-)musikkarkiv.

9.1.4 Private organisasjoner

Til gruppen private organisasjoner regner en kringkastingsselskap, plateselskap og andre organisasjoner som har lydsamlinger (f.eks Den norske studenterforening). Med sin nye status må også NRK regnes som privat organisasjon.

Mens NRKs formål med arkivering først og fremst har vært å sikre egne sendinger som grunnlag for ny programproduksjon, er salg av arkivmateriale nå kommet som et nytt krav til institusjonen. Tidligere har en også sett det som en oppgave å ta seg av annet lydmateriale av historisk verdi (tidlige kringkastingsoptak, samlinger fra krigstiden, folkemusikk o.l.). Dette er et ansvar som nå deles med Nasjonalbiblioteket. Dette samarbeidet omfatter også ansvaret for å sikre NRKs historiske samlinger for fremtidig forskning og dokumentasjon.

Med sin kontinuerlige produksjon er kringkastingsselskapene, og i særlig grad NRK, en av de viktigste utøvende aktørene når det gjelder lydlig dokumentasjon av vår kultur og vårt samfunn. Selv om det ikke er kringkastingsselskapenes primære oppgave å ta vare på lydfestinger ut fra kulturhistoriske kriterier, bør en søke å finne frem til løsninger som bidrar til å sikre offentligheten adgang til dette materialet. Pliktavleveringsloven er allerede et viktig redskap i så måte for de fremtidige lydfestingene.

Plateselskapene oppbevarer sine masterbånd først og fremst ut fra et kommersielt gjenbruksbehov. For en del produksjoners vedkommende er imidlertid gjenbruksmulighetene allerede ved innspillingen vurdert så lavt at dokumentasjonen av lydfestingene ikke blir gjort på forsvarlig vis. Bare et fåtall av de organisasjoner som er tuftet på kommersielt grunnlag bruker ressurser på sikring av lydfestinger ut fra et kulturhistorisk perspektiv.

Andre organisasjoner som har lydsamlinger utgjør en meget broket gruppe. Fra godt katalogiserte store samlinger som Norsk Lyd- og blindeskriftsbibliotek til mer tilfeldige lydopptak fra en organisasjons liv og virke.

9.1.5 Private personer

Det finnes en rekke private platesamlere som eier et stort antall plateinnspillinger. Dette er ofte materiale som ikke lenger er tilgjengelig i offentlige samlinger, og i særlig grad gjelder det de tidlige opptakene. Flere av disse samlingene har derfor en stor kulturhistorisk verdi. En rekke av disse personene arbeider imidlertid i nært samarbeid med offentlig samlinger, slik at kunnskap om samlingenes og deres innhold er noe tilgjengelig.

En overordnet offentlig plan for vern av norske lydfestinger kan vanskelig regulere forhold som angår private organisasjoner og privatpersoner. Det er imidlertid viktig at disse trekkes med når en helhetlig plan legges, og at man gjennom et åpent og fordomsfritt samarbeid kan utveksle informasjon og dokumentasjon som kan bidra til å belyse vår lydhistorie og til å fremskaffe en bredest mulig lydlig dokumentasjon i våre offentlige samlinger.

9.2 Samlinger

En viktig del av arbeidet med verneplanen har vært å prøve å kartlegge hvilke lydsamlinger som finnes i kongeriket i dag. Landskapet er delvis vanskelig å orientere seg i, og målsettingen med dette prosjektet var ikke å lage noen komplett oversikt over eksisterende lydsamlinger. (Det hadde uansett vært en umulig oppgave, f.eks. mht. private samlinger.)

Det ble sendt ut 100 spørreskjemaer hvor vi fikk 55 utfylte skjemaer i retur (vedlegg 1). Svarprosenten kan ikke betegnes som god, noe som nok skyldes flere faktorer. De aller fleste lydarkivene har også blitt purret pr. telefon og brev. Den lave svarprosenten kan skyldes at mottakeren ikke har relevant lydmateriale, eller mottakeren opplever skjemaveldet så tyngende at skjemaet aldri ble besvart. Det kan også tenkes at mottakeren betrakter lydsamlingen som "privat eie" i den forstand at det offentlige ikke skal ha innsyn. Uansett kan en allerede her trekke visse slutninger om situasjonen i dag.

De returnerte skjemaene inneholder imidlertid interessant informasjon, og ut fra ulike kriterier har vi systematisert dataene (vedlegg 2). Det har vært meget vanskelig å skille ut norske lydfestinger fra utenlandske, slik at de oppgitte tallstørrelser også inneholder mye utenlandsk materiale.

9.2.1 Oversikt over lydfestinger i offentlige samlinger

Arbeidet har vært konsentrert om det en kan benevne som offentlige arkiv. Dette er arkiv som blir drevet ved hjelp av kommunale, fylkeskommunale eller statlige midler. Innhold, kvantitet og format varierer selvsagt mye fra arkiv til arkiv, og det er også store forskjeller hva angår formidling av materialet. I vernesammenheng er det interessant å se nærmere på hvilke format som finnes eller hvilke format som brukes til å sikre lyd materialet. Magasinforhold er også interessant ut fra bevaringsmessige hensyn, og det er få institusjoner eller arkiv som har klimaregulerte magasin. Imidlertid har mange lydarkiv svart ja på spørsmålet i spørreskjemaet, men med lagringstemperaturer rundt romtemperatur (18°-20° C) og relativ fuktighet stort sett varierende mellom 40-60 % kan disse svarene knapt benyttes til å bekrefte klimaregulerte magasinforhold, men svarene kan iallfall tyde på at institusjonene har gjort målinger vedrørende disse parametrene. I forhold til gjenfinning og formidling av materialet er det selvsagt også interessant om det finnes kataloger. De fleste arkivene har registrert materialet i kortkataloger eller datakataloger, eller oftest begge deler.

Det finnes ulike måter å gruppere lydarkivene på. Her har vi valgt å fokusere på noen institusjoner ut fra innhold og kvantitet. Videre skal vi se litt nærmere på oppbevaring av lyd materialet og katalogisering. Mer fullstendige oversikter over arkivene finnes som vedlegg. I den etterfølgende teksten vil vi knytte materialtypene eller formatene opp mot noen institusjoner og arkiv.

Fonografruller, pianoruller og positivruller

Dette er lydfestinger som hører med til de eldste dokumentasjonene vi har av norske lydopptak. Over 2.000 fonografruller refererer seg til svarskjemaene, men tallet er helt sikkert større om vi regner med flere institusjoner og ikke minst private samlere. Bl.a. finnes det en betydelig samling av eldre lyd materiale ved Norsk Teknisk Museum i Oslo. Av registrerte arkiv med et betydelig antall fonografruller kan nevnes Norsk lydarkiv, Oslo (1.000) og Norsk Lydinstitutt, Stavanger (520). Antoinette de Gasts samling av 502 voksruller i Stavanger må betraktes som en unik samling. Ringve Museum, Trondheim, har foruten 101 fonografruller godt over 600 pianoruller og noen positivruller i samlingen. Alt i alt utgjør dette et betydelig kulturhistorisk materiale, og en bør snarest sette inn ressurser for å redde materialet. Sikringskopier finnes nesten ikke i det hele tatt av dette materialet og NBR har det nødvendige tekniske utstyret for å overføre slike ruller til f.eks CD-R.

Analoge lydbånd

Lydbåndet er fortsatt et vanlig lagringsmedium i arkivsammenheng, samtidig som svært mye originalmateriale er spilt inn på lydbånd. Det historiske original materialet kan være dokumentaropptak i form av intervju, samtaler, foredrag etc. NRK (Oslo og Trondheim) er i besittelse av om lag 50.000 ¼" spolebånd - et lyd materiale som er unikt i nasjonal kulturhistorisk sammenheng. Arne Dørumsgaard samling på ca. 8.000 spolebånd i Norsk Lydinstitutt Stavanger, er også av stor musikkhistorisk betydning. Lydbåndet er mye brukt til feltopptak av utøvere innenfor folkemusikktradisjonen. Sentrale samlinger er bl.a. folkemusikksamlingen i NRK (2.500), Norsk Folkemusikksamling (UBO), Norsk lydarkiv UiO og NBR (3.000), og Arne Bjørndals samling, Bergen (1.600). Det finnes imidlertid flere mindre

folkemusikkarkiv rundt om i landet som forvalter lydopptak av stor regional verdi.

Norsk lyd- og blindeskriftsbibliotek har om lag 110.000 analoge spolebånd i sitt arkiv. Dette er masterbånd for lydbøker som er produsert fra midten av 50-tallet og frem til i dag. Dette materialet inneholder opptak med forfattere, skuespillere og andre opplesere.

Masterbånd til norske plateproduksjoner i dette århundre finnes det i dag liten oversikt over. Disse båndene kan befinne seg utenlands eller de kan ofte bli oppbevart på et lite egnet sted i tilknytning til et platestudio. Den eneste organiserte form for arkivering av disse båndene foregår i dag ved Nasjonalbiblioteket i Rana. Her finnes over 13.000 masterbånd fra Arne Bendiksen og Roger Arnhoff, samt fra plateselskap som f.eks. Bel kassett, Grappa, Norsk Komponistforening, Mai, Odin og Simax. NBR har også over 5.000 analoge lydbånd med historisk kringkastingsmateriale.

Det finnes flere analoge båndformat, bl.a. inneholder spørreundersøkelsen over 16.000 kassetter fordelt ved ulike arkiv og institusjoner. På grunn av kassettenes kvalitative egenskaper kan den vel knapt reknes for å være et sikringseksemplar, men mange arkiv lager brukskopier på dette formatet for utlån. Med utgangspunkt i pliktavleveringsloven skal det også avleveres to eksemplarer av ferdiginnspilte kassetter (i tillegg til CD).

En viktig oppgave for alle arkiv i årene fremover blir å overføre innholdet på de analoge bånd til nye format. En eller annen form for digitalisering vil da oftest være mest hensiktsmessig. Ut fra at svært få arkiv har gode lagringsforhold, dvs. klimaregulerte magasiner, er dette en oppgave som må prioriteres, særlig hva angår lydbåndmaterialet fra 50- og 60-tallet. Nasjonalbiblioteket i Rana er i dag i en unik situasjon nasjonalt og internasjonalt hva angår magasinforhold. Dette magasinet holder nærmest konstant temperatur på 8° C og relativ luftfuktighet på 35 % gjennom hele året. Slike lagringsforhold nødvendiggjør imidlertid akklimatisering av materialet før bruk.

Digitale båndformat

Digitale lydbånd utgjør fortsatt ikke noen stor prosentdel i norske lydsamlinger, med unntak av DAT-kassetter som i arkivsammenheng langt på veg har erstattet kassettbåndet. 20 institusjoner eller arkiv i undersøkelsen benytter dette formatet i produksjonen eller som lagringsmedium. NBR (50.480), NRK (9.000), Norsk lyd- og blindeskriftsbibliotek (2.500), Norges musikk-høgskole (1.000) og Stortingets lydarkiv (1.500) er blant de institusjonene som har betydelige samlinger med DAT-kassetter.

Det finnes svært mange andre digitale format. U-matic og forskjellige Betaformat (Betamax og Betacam) har også blitt brukt til å spille inn lyd, f.eks. som masterbånd for CD-produksjoner. Pliktavlevert kringkastingsmateriale (P1, P2, P3 og P4 radio), blir i dag bevart på det digitale QIC-formatet ved NBR (6.100). Disse kassettenes har 24 timer spilletid, noe som tilsier nesten 17 år med radio på QIC. Digitale 1/4" masterbånd og flersporsbånd er et problemområde i forhold til kopiering og bevaring ved at mange standarder og format har vært i bruk. Enkelte av disse lydbåndene er det både vanskelig og meget ressurskrevende å skaffe avspillingsutstyr til.

Avmagnetisering og holdbarhet er også sentrale spørsmål i tilknytning til digitale båndformat.

På sikt bør også disse lydbåndene overføres til andre digitale lagringsformat.

Grammofonplater og CD-plater

Det finnes nesten 100.000 78-plater ved de institusjonene som besvarte spørreundersøkelsen. De største samlingene er lokalisert ved NRK, Platesamlingen (50.000), Norsk Lydinstitutt, Stavanger (18.000), Norsk lydarkiv, Oslo (14.000) og Folkemusikkarkivet i Buskerud (10.365). Noe av dette materialet er ikke registrert i det hele tatt. NRK og Norsk lydarkiv har komplette kortkataloger over samlingene. Deler av materialet kan betegnes som spesialsamlinger, f.eks. de ca. 5.000 78-plater med vokalmusikk Bauer-Müller samlingen registrert ved Norsk lydarkiv i Oslo.

Mange av disse eldre grammofoninnspillingene er i dag sjeldne, og av den grunn er det spesielt viktig å bevare dette historiske materialet. Mange format og materialtyper ble brukt frem til LP-platen kom, og generelt må dette materialet behandles med stor varsomhet da platene lett kan gå i stykker. De 184 polyfonplatene ved Ringve museum, Trondheim, er eksempel på mer sjeldne plateformat. Ellers finnes det helt sikkert mange pathéplater rundt omkring i Norge (selv om denne undersøkelsen ikke bekrefter dette).

Tilsvarende finnes det godt over 200.000 LP-plater og nesten 50.000 singelplater i de ulike arkivene. De største LP-samlingene har NRK (145.000), Norsk Lydinstitutt (24.000), Deichmanske bibliotek, Oslo (20.086), Norsk Lydarkiv (9.000) og Norges musikkhøgskole (7.000). Stort sett er dette materialet registrert, iallfall som kortkataloger. I nasjonal kulturhistorisk sammenheng kan mindre platesamlinger være av vel så stor verdi som langt større samlinger. NRKs platesamling inneholder flere utenlandske plateproduksjoner enn norske, men det norske materialet er på flere vis unikt i og med at NRK har kjøpt alle norske plateproduksjoner. Dermed representerer platesamlingen i NRK den mest omfattende dokumentasjon av norske plateutgivelser gjennom tidene.

Stort sett avtegner det seg samme bilde vedrørende CD-platene (totalt nesten 90.000). CD-platene erstattet LP-platene (og singelplatene) utover på 80-tallet, og i dag er dette mediet nesten enerådende ved siden av kassettbåndet når det gjelder kommersielle lydopptak. Musikkavdelingen ved folkebibliotekene har etter hvert bygd opp betydelige platesamlinger. F.eks. har Harstad bibliotek over 3.000 CD-plater til utlån (mens nesten 2.000 LP-plater ikke er til utlån).

9.2.2 Oversikt over private samlinger

Som nevnt ville det vært umulig å lage noen fullstendig oversikt over private platesamlinger. De fleste av oss har vel grammofonplater, hvis en med det skulle velge å bruke betegnelsen platesamling. En vet imidlertid at det finnes mange private samlere som fordyper seg i den norske lydhistorien, i mange tilfeller også utover hva tilfellet er ved offentlige lydarkiv. Denne kompetansen er vel verd å ta vare på i tillegg til de mange unike platesamlingene.

Tre (av 13 forespurte) private platesamlere i Osloregionen har bidratt med informasjon vedrørende lydsamlingene. Jan Platou har 100 fonografruller, 2.000 78-plater, 1.500 singler, 2.000 LP-plater og 1.000 CD-plater i lydsamlingen. Spesialsamlinger innenfor dette materialet er komplette innspillinger med Arvid Nielsen, Arve Opsahl, Leif Juster, Alfred Maurstad og Alf

Prøysen. Kjell Sande har flere hundre norske 78-plater med hovedvekt på opera, revy og teaterhistorie. Eksempel på utøvere er Bjørn Talen, Borghild Langaard, Adolf Østby og Karl Pedersen. Lydhistorikeren Vidar Vanberg har om lag 3.500 78-plater som dekker den norske lydhistorien i perioden 1903-1958. I tillegg kan det nevnes at norskamerikaneren John Sanders har bygd opp en stor LP-samling (ca. 65-70.000 LP) med klassisk musikk, inklusive en god del Norvegica. I vernesammenheng bør en se på muligheter for å sikre også dette materialet. Ellers er det all grunn til å tro at både voksruller og grammofonplater finnes rundt omkring i de tusen hjem, uten at huseieren er klar over det!

Kapittel 10

LOVER

Norge har ennå ikke noen kulturlov. Likevel finnes det i vårt lovverk enkelte lover som berører vårt tema, både når det gjelder innsamling og formidling av lydfestet materiale.

10.1 Lov om avleveringsplikt for allment tilgjengelige dokument

Lov om avleveringsplikt for allment tilgjengelege dokument, den såkalte pliktavleveringsloven, trådte i kraft 1. juli 1990. (Vedtatt 9.juni 1989.) Loven har som formål å

"tryggja avleveringa av dokument med allment tilgjengeleg informasjon til nasjonale samlingar, slik at desse vitnemåla om norsk kultur og samfunnsliv kan verta bevarte og gjorde tilgjengelege som kjeldemateriale for forskning og dokumentasjon."

Loven omfatter audiovisuelle og elektroniske dokument så vel som tradisjonelt papirmateriale. Loven er rettet mot utgivere, produsenter og importører av dokument som blir gjort allment tilgjengelige. Dessuten overfor de som ved konsesjon eller i kraft av lov har rett til å drive kringkasting.

Når det gjelder lydfestinger gjelder loven i praksis

- plater og kassetter
- lydbøker
- kringkastingsprogram som sendes fra Norge. Nærkringkasting og lokalfjernsyn skal avleveres kun etter spesiell anmodning.

I henhold til lovens forskrifter avleveres dette materialet til ulike nasjonale institusjoner. Lydfestinger skal avleveres til Universitetsbiblioteket i Oslo, Norsk lydarkiv, som oversender sikringskopi til Nasjonalbiblioteket i Rana (NBR).

Kringkastingsmateriale avleveres kun i ett eksemplar til Nasjonalbiblioteket i Rana. Etter at loven trådte i kraft har NBR mottatt ca. 400.000 timer med opptak av radioutsendingene til NRK P1, P2, P3 og Kortbølgen, samt fra P4, NRK Sameradioen og NRKs 17 distriktskontorer. Det ble også gjennomført en innsamling av en ukes program fra lokalradioene høsten 1996, noe som brakt inn ca. 950 kassetter fra de ca. 125 lokalradiokonsesjonærene.

Mens pliktavlevering av trykte bøker har vært juridisk forankret i 300 år, var det først med loven av 1989 at audiovisuelle dokumenter ble underlagt en planmessig innsamling. For lydfestinger (i form av kommersielt utgitte plater) fantes det fra 1965 en frivillig avtale mellom distributører og Universitetsbiblioteket i Oslo om avlevering. Erfaringer med pliktavleveringsloven i forhold til vernestrategier for norske lydfestinger vil bli drøftet i del III, kap.14.

10.2 Lov om kulturminner

Kulturminneloven av 9.juni 1978 med endringer av 3.juli 1992 trekker opp retningslinjer som kan berøre forhold som angår vern av norske lydfestinger. Det gjelder i særlig utførselsforbudet omtalt i lovens §23. Utførselsforbudet gjelder:

- b. "Bygninger av alle slag og deler av slike og andre ting av kunst-, kultur eller personalhistorisk interesse eldre enn 100 år, som skulpturer, malerier, mynter, arkivsaker, manuskripter, segl og signeter, sjeldne trykk, møbler og annet innbo og løsøre, drakter, våpen og lignende. Når særlige grunner taler for det, kan departementet fastsette at utførselsforbudet skal omfatte slike gjenstander uten hensyn til alder."

I lydhistorisk sammenheng vil utførselsforbudet således kunne gjelde både opptaks- og avspillingsutstyr og alle former for lydfestinger. Men ut fra 100årsregelen er det først i de senere år at lov om kulturminner har kunnet være aktuell i forhold til lydfestinger og avspillingsutstyr. I tiden fremover vil imidlertid denne loven kunne brukes for å sikre at deler av den tidligste lydfestingstradisjonen i Norge ikke kan selges på det internasjonale markedet.

10.3 Lov om opphavsrett til åndsverk (åndsverkloven)

Åndsverkloven ble sist endret i 1995. Den kanskje viktigste endringen i forhold til tidligere utgaver av loven er at vernetiden for åndsverk er utvidet fra 50 til 70 år etter opphavsmannens (opphavsmennes) død. Åndsverklovens bestemmelser er spesielt viktig i forbindelse med formidling av materiale fra arkiver og samlinger.

Opphavsrett oppstår for den eller de personer som er skapere av ethvert vitenskapelig eller kunstnerisk verk uansett uttrykksform. Retten oppstår automatisk uten at opphavspersoner må gjøre formelt krav på den. Det er viktig å være klar over at opphavsretten er en immateriell rett knyttet til det åndsarbeid som finner sitt uttrykk i en eller annen form. Opphavsretten er primært en rett til å råde over åndsverket når det gjelder eksemplarfremstilling, formidling og videre bearbeiding.

Å eie eller forvalte et eksemplar av et verk gir ingen opphavsrett verken for privatpersoner eller offentlige samlinger. Dette gjelder også når det er den originale versjonen av åndsverket som er overdratt. Det er altså klart skille mellom eiendomsrett til et eksemplar og opphavsretten til verket som er gjengitt i eksemplaret.

Når et arkiv eller en samling som bevarer åndsverk, ønsker å fremstille eksemplarer eller vise frem originalen, er man inne på et område hvor opphavspersonene har enerett. All formidling fra arkiv eller samlinger skal derfor i prinsippet bygge på inngåtte avtaler. Disse kan være individuelle mellom rettighetshaver og arkiv, eller kollektive avtaler mellom myndighetene/spesielle formål (f.eks. forskning og undervisning) og rettighetshavernes organisasjoner (TONO, NORWACO etc.).

Åndsverkloven regulerer også formidling av dokumenter som er avlevert i henhold til pliktavleveringsloven:

"Alle dei institusjonane som forvaltar eksemplar av pliktavleverte dokument pliktar å syte for at all bruk skjer innanfor rammene av dei til kvar tid gjeldande opphavsrettsreglar."

Åndsverklovens kapittel 2 om avgrensning av opphavsretten (§§11-25) regulerer adgangen til eksemplarframstilling av et åndsverk, blant annet om adgangen til å fremstille eksemplarer i arkiv, bibliotek og museer for konserverings- og sikringsformål.

Nye elektroniske formidlingsformer utfordrer åndsverklovgivningen på en spesiell måte. Alle de større rettighetshaverorganisasjonene og myndighetene i flere land samarbeider om å utvikle et lovverk som ivaretar åndsverklovens intensjoner også i forhold til de nye mediene. Det er viktig for å kunne drive en formålstjenlig og fremtidsrettet formidling av vernet materiale at det blir inngått klare avtaler som kan regulere dette området.

Del III

VERN AV

NORSKE LYDFESTINGER

Kapittel 11

INNLEDNING

11.1 Mål

Målet for en verneplan for norske lydfestinger er å legge til rette for en dokumentasjon av norsk historie og norsk kultur ved bruk av lydfestinger.

11.2 Delmål

- Gjøre historiske og fremtidige lydfestinger tilgjengelige for forskning, informasjon og kulturutvikling
- Bevare viktige lydfestinger mot tap og ødeleggelse på grunn av fysisk nedbryting av lydbæreren, dårlige lagringsforhold, manglende avspillingsutstyr eller manglende kunnskap om lydfestingen.
- Gi et grunnlag for prioriteringer ved tildeling av ressurser til vern; innsamling, bevaring, tilgjengelighet og formidling.

11.3 Tilgjengelighet og bevaring - to sider av samme sak?

Det finnes momenter i ethvert bevaringsarbeid som kan komme i konflikt med ulike ønsker om tilgjengelighet. Da er det viktig å utvikle en strategi for bevaringsarbeidet som er forenlig med det overordnede mål om å tilgjengeliggjøre norske lydfestinger. Etter som målet for en verneplan for norske lydfestinger er å legge til rette for bruk av lydfestinger, vil tilgjengelighetsaspektet måtte få en overordnet prioritet i forhold til bevaringsaspektet.

Som det fremgår av Del II trengs det både administrativ koordinering og økonomiske/faglige ressurser for å ivareta det materiale vi i dag disponerer. Derfor er det av vesentlig betydning at bevaring og tilgjengelighet blir sett i sammenheng, som to sider av samme sak. Det er imidlertid et enkelt tidsaspekt i forholdet mellom disse to områdene; vi må først bevare noe for at det skal kunne være tilgjengelig. Hovedpoenget er at måten vi bevarer på skal være slik at den øker tilgjengeligheten. Etter som det oftest er innholdet på lydfestingen som er av størst interesse (ikke selve lydfestingen/lydbæreren), vil systematiseringen av omkringmaterialet kunne gi verdifull informasjon, før en går til avspilling av en historisk lydfesting. Det å bevare lydfestingen alene er derfor ikke tilstrekkelig, men som bevaringsobjekt trengs det en egen plan for det arbeidet.

I de etterfølgende kapitler vil vi derfor forsøke å gjøre rede for en del forutsetninger for et samlet vernearbeid. Vi vil også utvikle noen kriterier for vurdering av lydfestinger og lydsamlinger. Deretter vil vi gå igjennom de fire hovedfasene i et vernearbeid (innsamling, bevaring, tilgjengelighet og formidling) for gi et grunnlag for prioriteringer i en vernestrategi.

Da dette er den første samlede fremstilling over dette emnet, har arbeidsgruppen funnet det naturlig å betrakte denne utredningen som et forsøk på å samle informasjon og kunnskap om dagens norske lydarkivverden. Vårt hovedsiktepunkt har derfor vært å bidra til et felles informasjonsnivå for derigjennom å ha et grunnlag for prioriteringer av vern av lydfestinger.

Kapittel 12 FORUTSETNINGER FOR ET EFFEKTIVT VERN

12.1 Generelt om ansvarsfordeling

Den viktigste forutsetningen for et effektivt vernearbeid er at de involverte aktørene har en klar forståelse av en ansvarsfordeling mellom hverandre. Problemet pr. i dag er at man foreløpig har en begrenset oversikt over disse aktørene og at de ressurser som den enkelte lydsamling disponerer er så begrenset. Dette medfører en situasjon hvor det ikke er samsvar mellom behov for vernetiltak og ressurser til vernetiltak ved den enkelte institusjon. Denne ubalansen kan være av to slag:

- Institusjonen har ikke faglig kompetanse for å vurdere det materiale lydsamlingen inneholder og verneverdig materiale blir dermed ikke tatt vare på (eller at man igangsetter vern av materiale som allerede er tilstrekkelig ivaretatt andre steder).
- Institusjonen har ikke økonomiske ressurser til å gjennomføre et nødvendig (nasjonalt ønsket) vernearbeid, og muligheten for å få tilstrekkelig økonomi hindres ved at ansvaret for institusjonen ligger på et ikke-nasjonalt plan (f.eks fylkeskommunalt, kommunalt eller privat).

Det er et generelt problem med ansvarfordelingsprinsipp at de lar seg inndele i faglige og administrative fordelingsystemer. Innenfor det virksomhetsområdet som blir berørt av verneplan for norske lydfestinger, vil det være behov for et faglig nasjonalt kompetansenettverk. Dette nettverket vil imidlertid bestå av institusjoner på ulike nivå i den offentlige forvaltningen, og det ligger dermed an til en konflikt mellom faglige prioriteringer (vernestrategier) og administrativ-økonomisk ressursfordeling. Konflikten kan ikke løses fullt ut, men med utviklingen av en samlet plan for arbeid innen denne type virksomhet, er et utgangspunkt for en felles referanse.

12.2 Oppbygging av et nasjonalt kompetansenettverk

12.2.1 Eksisterende institusjoner

Ut i fra det mangfold av lydsamlinger som finnes i Norge i dag er det viktig at en utvikler et kompetansenettverk og ikke bare et kompetansesenter. Et slikt nettverk må forsøke å dekke alle institusjonstypene, men for at nettverket skal ha en viss egendynamikk er det nødvendig å gi enkelte aktører visse ansvarsområder. I NOU 1996:7 *Museum. Mangfald, minne, møtestad*, opereres det med betegnelsen ansvarsmuseum. Norgesnett innen høyere utdanning bruker betegnelsen knutepunkt om institusjoner med et spesielt ansvar. I vår sammenheng vil nok betegnelsen knutepunkt være enklest å bruke, mens innholdet kan være svært samsvarende med den definisjonen som museumsplanen bruker:

En lydsamling som blir knutepunktsinstitusjon skal ha eller utvikle faglig kompetanse som gjør at det kan ha et særskilt ansvar for utviklingsarbeid, råd og rettledning innenfor

definerte områder. Kompetansen skal være tilknyttet tematiske og/eller metodiske områder. Det vil kunne finnes knutepunktsinstitusjoner på alle ansvars- og forvaltningsnivåer.

I oppbyggingen av et nasjonalt kompetansenettverk vil det være naturlig å bygge på de institusjoner som i dag kan falle inn under beskrivelsen av et knutepunkt. Et blikk over det norske lydarkivlandskapet viser imidlertid at det finnes flere relativt store institusjoner som ikke er utviklet med basis i nettverkstanken. Eksempelvis er det betydelige samlinger av folkemusikk både ved Universitetet i Trondheim (Rådet for folkemusikk og folkedans), Universitetet i Oslo (Norsk Folkemusikksamling) og Folkemusikksamlingen i NRK. I tillegg er det betydelige samlinger en rekke andre steder i landet. Hovedpoenget med nettverkløsningen er at disse samlingene ikke nødvendigvis må flyttes, men at det materiale de besitter skal kunne være mest mulig tilgjengelig for alle brukere av nettet. Det er likevel behov for en grenseoppgang i de ulike institusjonenes ansvarsområder, og en slik oppdeling må utvikles gjennom en åpen dialog mellom de ulike aktørene i det norske lydarkivmiljøet.

Det vil være naturlig at Nasjonalbiblioteket får det overordnede ansvar for utviklingen av et funksjonelt kompetansenettverk for norske lydsamlinger. Etableringen av andre knutepunkt i nettverket vil være avhengig av den totale ressurstilgang den enkelte lydsamling har. Her vil særlig personalets faglige kompetanse og institusjonens driftsressurser være avgjørende. Det vil i en viss grad også være naturlig å ta i betraktning lydsamlingens totale omfang, og ikke bare forholde seg til den delen som faller inn under betegnelsen norske lydfestinger. Dette er særlig relevant for fagområder hvor avgrensningen til norske lydfestinger blir hemmende for kompetanseutviklingen innen emnet/området (f.eks Norsk Jazzarkiv).

12.2.2 Personalsituasjonen

Uansett hvor velformet et nettverksdesign er, vil likevel all produktivitet være avhengig av den faktiske personalsituasjonen ved de ulike lydsamlingene. En vurdering av personalsituasjonen vil forutsette en vurdering av faglig kompetanse og arbeidskapasitet (tid til arbeid med lydsamlingen) hos den enkelte aktør. Behovet for faglig oppdatering blant det personalet som i dag er i kontakt med lydfestinger er stort, og denne verneplanen kan kanskje imøtekomme deler av dette behovet. Men skal vernearbeidet bli effektivt er det nok behov for et grundigere og mer oppdatert utdanningstilbud enn det som finnes i dag.

Flesteparten av de personer som i dag behandler norske lydfestinger gjør det ut fra interesse og ikke ut fra en bestemt type faglig kompetanse. Dette sammenfaller med at den faglige kompetansen gjerne konsentreres til de større offentlige institusjonene, hvor også mulighetene til å ivareta materiale på en forsvarlig måte er mer tilstede. Bildet er imidlertid ikke entydig, hverken i den ene eller den andre enden av skalaen. De store institusjonene har ikke alltid ressurser til å foreta en faglig basert behandling av sitt materiale, og det finnes små (private) samlinger hvor behandling og lagring skjer på en utmerket måte.

Problemet som er avdekket bl.a. gjennom undersøkelsen som arbeidsgruppen gjennomførte, er at det er alt for mange lydsamlinger hvor den faglige kompetansen hos personalet er den faktor som i størst grad vanskeliggjør et effektivt vernearbeid. Det vil derfor være av stor betydning å kunne tilby ansatte ved lydsamlinger en mulighet til faglig utvikling slik at deres kompetanse setter samlingen/institusjonen i stand til å delta i utviklingen av det nasjonale nettverket.

Beherskelse av IT-tjenester er en viktig forutsetning i en slik kompetanse-utbygging, og dette arbeidet må derfor prioriteres og koordineres med tilsvarende prosjekter innen andre fagområder, f.eks. innenfor bibliotek, museer o.l. Deltagelse i Konferansen for norske lydarkiv og i overnasjonale fagfora (som f.eks. IASA; International Association of Sound Archives, og dets Nordic Branch of IASA) vil være av stor betydning for en slik faglig styrking av personalet.

12.2.3 Avspillingsutstyr

Bevaring av lydfestinger er jo en forutsetning for tilgjengelighet, men skal lyd materialet være tilgjengelig i hørbar form, forutsetter det at tilgjengelig avspillingsutstyr finnes. Det er heller ikke uvesentlig hvilke kvalitative og lydestetiske krav en skal stille til utstyret. I hovedsak kan en her skille mellom to typer avspillingsutstyr: originalt eldre utstyr og modifisert nyere utstyr. Det er like viktig å bevare og tilgjengeliggjøre begge typer utstyr.

Originalt avspillingsutstyr

Originalt avspillingsutstyr er ikke bare nødvendig for å avspille enkelte lydbærere, men utstyret er i seg selv en viktig dokumentasjon på hvordan innspilling og avspilling foregikk. I tillegg bør dette utstyret bevares for å danne seg et best mulig autentisk bilde av hvordan f.eks. gamle fonografruller og pathéplater klang den gang. Bevaring av slikt utstyr kan benevnes som en museumsforpliktelse, og en bør i forhold til oppbevaring av slikt utstyr stille tilsvarende krav som til oppbevaring av selve lydbærerne. Kompetanse rundt vedlikehold av utstyret er viktig, da det nesten alltid vil være behov for ulike utskiftninger av f.eks. drev, foringer eller membran. Fuktighet kombinert med kulde er uheldig for fonografer og grammofoner, men for tørt klima og varme er heller ikke bra.

Generelt bør alle eksisterende fonografruller som finnes (i Norge eller i utlandet) overføres til nye lydbærere, da stadig flere voksruller går i stykker som følge av lang tids lagring og dårlige lagringsforhold. En kan vel heller ikke forvente at klimaregulerte magasinforhold eksisterte først på århundret! Selve overspillingen kan gjøres på ulike vis, ved analoge/mekaniske teknikker eller ved bruk av digitalteknikk. Uansett er det meget viktig at avspillingshastigheten er korrekt. De eldste brune voksrullene fra 1800-tallet skal spilles av med saktere omdreining (ca. 120 r.p.m.) enn de noe yngre brune rullene (ca. 140 r.p.m.). De helstøpte masseproduserte rullene skal ha en standardisert hastighet på 160 r.p.m. (Edisonstandard), men erfaringer gjort bl.a. ved NBR viser at avspillingshastigheten i flere tilfeller må tilpasses. Ellers kan f.eks. en sopran lett låte som en baryton eller motsatt.

Modifisert avspillingsutstyr

Det finnes i dag ulike tekniske løsninger for å spille av fonografruller og grammofonplater. De mest moderne metodene baserer seg på optisk avlesning kombinert med digitalteknikk. Vanligere er elektriske avspillingsystem, hvor en også kan støybehandle opptakene. Det er uenighet om hvorvidt moderne overspilling gir et autentisk lydbilde. En av de fremste eksperter på dette feltet i Norge er Bjørn Winther-Larsen. I utlandet har BBC lang erfaring med avspilling av voksruller.

Avspilling av lydbånd

Med utgangspunkt i at det finnes et utall analoge og digitale båndformat, må en også bevare flere typer avspillingsutstyr. De tidlige båndopptakene er gjerne gjort i lavere hastighet enn dagens hastighetstandarder, og en behøver derfor gamle spolebåndopptakere eller modifisert utstyr for å spille av disse lydopptakene. Igjen er det altså viktig å bevare avspillingsutstyret og samtidig overspille lydmaterialiet til nye format og standarder. Mange arkiv mangler avspillingsutstyr for avspilling av eldre lydmaterialie, og løsningen vil da være å benytte seg av ekstern hjelp. F.eks. skal NBR kunne spille av alle analoge båndformat i ulike hastigheter.

I profesjonell sammenheng, f.eks. ved plateinnspillinger på 80-tallet, ble digitale båndformat benyttet. Mange av disse formatene (DASH og PD) er ikke innbyrdes kompatible, og det finnes i Norge i dag bare noen få avspillingsmaskiner av disse formatene. Det bør derfor settes inn ressurser på å overspille dette båndmaterialiet til nyere standardiserte (digitale) båndformat eller til datamaskinlesbare lydfiler. I forhold til digitale lydformat er det viktig å tenke fremover; dvs. at det skal være enkelt å overføre og distribuere lydformatet i en tilfredsstillende kvalitet.

Kapittel 13 KRITERIER FOR VERN AV LYD

13.1 Generelt

I lov om naturvern av 19.juni 1970 er naturvern definert som følger:

"Naturvern er å disponere naturen ut fra hensynet til den nære samhørighet mellom mennesket og naturen og til at naturens kvalitet skal bevares for fremtiden."

I en tilsvarende lov om lydfestinger kunne en definere vern av lydfestinger på følgende måte:

"Vern av lydfestinger er å disponere lydfestinger ut fra hensynet til den nære samhørighet mellom mennesket og lyden og til at lydets kvalitet skal bevares for fremtiden."

Vern av lydfestinger er ikke bare et spørsmål om oppbevaring av lyd, men også om riktig disponering av lydfestingene. Det ligger i dette at disponeringen av lydfestinger skal være langsiktig og lydets kvaliteter skal opprettholdes. Som bevaringsverdig gjenstand har imidlertid lydfestingen et todelt interessefelt; innholdet og lydbæreren. I vernesammenheng vil dette til dels avstedkomme ulike vernestrategier overfor en og samme lydfesting. Valg av vernestrategi vil også kunne være avhengig av det foreliggende omkringmaterialet til den enkelte lydfesting.

Det offentlige lydvernarbeidet kan derfor gis et tosidig siktemål:

1. *En forsvarlig bruk av den ressurs lydfestingen representerer, som sikrer lydfestingene som en varig kilde for menneskenes kulturelle utvikling.*
2. *Bevaring av lydfestingenes variasjonsrikdom både med hensyn til opptaks- og avspillingsmedier, ulike lydkilder og deres kulturhistoriske relevans.*

13.2 Vern av lydfestinger

13.2.1 Generelt

For å opprettholde sine livsprosesser trenger mennesket lyd og de kunnskaper som formidles gjennom lyd. I tillegg er lyd og lydfestinger et fenomen som inngår i en rekke ulike menneskelige aktiviteter. Eksempler på dette er musikk, sang, tale og bruken av lyd som kommunikativt signal. Som det fremgikk av Del I (Historie), har utviklingen innen lydfestingsteknikken etterhvert nærmet seg ørets standarder. Men ettersom de fleste menneskelige lydaktiviteter også involverer andre/visuelle aktiviteter, vil det fortsatt være en forskjell på en direkteopplevelse og en lydfestet gjengivelse av klingende fenomener som tale, sang og musikk. Ikke desto mindre vil man ved en kulturell forsvarlig bruk av den ressurs lydfestingen representerer, kunne høste betydelige mengder med kunstnerisk og vitenskapelig

materiale, uten at ressursen forringes eller at lydfestingene og deres fremtredelsesformer forsvinner.

13.2.2 Vurdering av den enkelte lydfestingen

I et bevaringsarbeid vil en stadig måtte vurdere den enkelte lydfestingen/deler av lydsamlingen i forhold til den plan for bevaringsarbeidet en arbeider ut fra. I denne type vurderinger er det en del sentrale punkter som alltid kommer opp.

- Hvor unik er den aktuelle lydfestingen. På hvilken måte er den unik.
- Hvor representativ er denne lydfestingen. På hvilken måte er den representativ.
- Hvor truet er denne lydfestingen. På hvilken måte er den truet.
- Har denne lydfestingen noen pedagogisk verdi/ hvor tilgjengelig er den.
- Hvor godt er dokumentasjonsgrunnlaget omkring denne lydfestingen.
- Hva slags bevaringstiltak må iverksettes for at denne lydfestingen fortsatt skal være tilgjengelig.

I og med at en lydfesting har et todelt bevaringspotensiale, både innholdssiden og/eller lydbæreren/mediet kan være av bevaringsverdi, er det nødvendig å vurdere disse punktene i to omganger. En innholdsvurdering av den enkelte lydfesting vil i forhold til disse punktene omhandle aspekter av faglig og regional/nasjonal art. Mens for vurderinger av lydbæreren/mediet vil klassifikasjonen omhandle aspekter av teknisk og historisk art.

Dette kan synliggjøres i de følgende skjema:

INNHALDSVURDERING

	hvor unik	hvor representativ	hvor truet	pedagogisk verdi	dokumentasjons grunnlag	hva trengs av bevaringstiltak
faglig						
regional/ nasjonal						

VURDERING AV LYDBÆRER/MEDIET

	hvor unik	hvor representativ	hvor truet	pedagogisk verdi	dokumentasjons grunnlag	hva trengs av bevaringstiltak
teknisk						
historisk						

I forhold til den enorme mengde lydfestinger som kan være aktuelle å vurdere, er dette skjemaet nokså omfattende. Men skjemaet lar seg også bruke ved vurdering av lydfestinger som kan eller er blitt organisert i lydsamlinger.

13.2.3 Kategorier av lydsamlinger

Sammenstillingen av flere lydfestinger vil vi kalle en lydsamling og en institusjon (et lydarkiv, institutt, museum, bibliotek osv.) kan ha flere typer av lydsamlinger, alt etter hva som er felles for de ulike lydfestingene. Med bakgrunn i målsettingen om å bevare lydfestingenes variasjonsrikdom, vil en legge vekt på å finne frem til lydsamlinger som kan representere ulike tradisjoner i vårt land. Varierte lydsamlinger som ligger nær befolkningssentra, kan ha stor verdi idet de også representerer pedagogiske verdier for undervisning på alle trinn.

I en vernesammenheng kan verdien av slike samlinger av lydfestinger deles i tre kategorier:

- lydsamling med regional/nasjonal referanseverdi
- lydsamling med faglig referanseverdi
- lydsamling med særlige kvaliteter.

De tre ovennevnte kategorier lydsamlinger vil i ulik grad være knyttet til vern av mediet/lydbæreren. I lydsamlinger med regional referanseverdi vil vern av innholdet være det viktigste, mens i lydsamlinger med særlige kvaliteter vil vern av den opprinnelige lydfestingen tillegges langt mer vekt. Mellom disse kategoriene finnes det selvsagt et kontinuerlig spekter av samlinger som har momenter av ulik styrke.

Lydsamling med regional/nasjonal referanseverdi

Med en regional/nasjonal samling menes en lydsamling som har et innhold som er typisk (representativt) for et område/en region; en tradisjon. Det vil si at omkringmaterialet og lydfestingene dekker de vanligste varianter av lydfestinger innenfor dette området/tradisjonen.

Eksempel på lydsamling med regional referanseverdi er de ulike lokale historielags lydfestede intervjuer med (gamle) personer i lokalmiljøet. Eksempel på lydsamling med nasjonal referanseverdi: Universitetsbiblioteket i Oslo, Norsk lydarkiv.

Lydsamling med faglig referanseverdi

Med faglig referansesamling menes en lydsamling som har et innhold av lydfestinger som er emnemessig konsistent slik at den kan fungere som referanse på et høyt faglig nivå. Det betyr også at samlingens avspillingsutstyr og annet omkringmateriale dekker de vanligst forekommende varianter innen dette emnet.

Eksempel på lydsamlinger med faglig referanseverdi er Norsk Jazzarkiv, arkivet til Norsk ornitologisk forening, eller Norsk Folkemusikksamling.

Lydsamling med særlige kvaliteter.

Denne betegnelsen dekker et bredt spekter av områdetyper av særlig verdi for vern av lydfestinger. Herunder faller de norske lydsamlinger der det er foretatt eller pågår nasjonale registreringer og verdivurderinger med tanke på vern etter lov om kulturminner, eller åndsverkloven, selv om innholdet i samlingen ikke er avgrenset til den norske lyden. Særlige kvaliteter kan også bety innhold som er enestående, enten ut fra en vurdering av lydkilden, eller ut fra en totalvurdering av prosessen fra innspilling til avspilling.

Eksempel på lydsamlinger med særlige kvaliteter er Vidar Vanbergs samling omkring de første norske utgivelsene, eller Arne Dørumsgaards samling som er bygd opp for å dokumentere endringer i interpretasjonshistorien for vesterlandsk kunstmusikk.

13.3 Vurderings- og klassifiseringsgrunnlag for lydsamlinger.

13.3.1 Kriterier ved prioritering av ulike lydsamlinger.

Når en skal vurdere ulike tiltak i bevaringsarbeidet, vil det være behov for en sammenligning av flere lydsamlinger (ved en eller flere institusjoner). Men før en kan vurdere hva slags bevaringstiltak eller katalogisering/registreringstiltak som skal iverksettes i en lydsamling, må det foreligge en tilstandsrapport om den enkelte lydsamlingen. Denne tilstandsrapporten vil måtte berøre de fleste momentene i denne kriterielisten. De første fire punktene omhandler det lydfestede materialet, mens det siste punktet berører institusjonens kapasitet til selv å gå inn i vernearbeidet.

- Sjeldenhet, samlingens spesifikke innhold
Lydsamlingens viktigste verdi ligger i dens spesifikke innhold av lydfestinger. I hvor stor grad dette innholdet er unikt og/eller av bevaringsverdi vil bli svært avgjørende i en prioritering av de tiltak som kan iverksettes.
- Pluralisme, samlingens komplette katalog (-status)
Omfanget på en samling og dens variasjon i materialet vil tillegges stor vekt, men samlingens katalogstatus vil være utslagsgivende i forhold til en del typer tiltak.
- Vitenskapelig interesse
Samlingens vitenskapelige interesse kan være dokumentert gjennom ulike former for utgivelser tidligere, eller det pågår undersøkelser som benytter hele eller deler av lydsamlingens materiale. Bruken av samlingen i pedagogisk sammenheng vil også kunne være vesentlig i vurderingen av samlingens verdi.
- Påvirkningsgrad og sårbarhet, lagringskvaliteten ved samlingen
Lydfestet materiale er i stor grad avhengig av lagringsmediets kvaliteter. De fysiske forhold omkring lagringen og ved bruken av det lydfestede materiale vil derfor kunne ha avgjørende betydning for samlingens verdi.
- Institusjonens funksjonsdyktighet, samlingens administrasjon og tilgjengelighet
En rekke samlinger kan være interessante i seg selv, men mangler den personalmessige og eller den organisatoriske rammen for at tiltak skal kunne effektueres. Mengden og typen av produksjon av utgivelser (lydfestede eller som skriftlig materiale) fra en lydsamling vil også ha betydning i vurderingen av hvilke virkemidler som vil gi den beste effekt i vernearbeidet. Videre vil institusjonenes faglige kontaktnett også kunne ha betydning i vurderingen av en strategi for å ivareta samlingens verneverdige materiale.

13.3.2 Lydsamlingers verneverdi

I arbeidet med å klassifisere og rangere de ulike lydsamlingene benyttes samme tredeling som tidligere: Lydsamlinger med regional referanseverdi, med faglig referanseverdi og lydsamlinger med særlige kvaliteter. En regional samling kan også være en faglig referansesamling, på samme måte som en faglig referansesamling kan ha særlige kvaliteter. Det vil være summen av kvaliteter som utgjør lydsamlingens totale verneverdi.

Tabellen nedenfor viser hvordan disse vernekategoriene kan anvendes i klassifiseringen av lydsamlingers verneverdi.

VERNEVERDI	REGIONAL/NASJONAL REFERANSEVERDI	FAGLIG REFERANSEVERDI	SÆRLIGE KVALITETER
****	Lydsamlingen er typisk for et geografisk område som ellers mangler eller er dårlig dokumentert i landet for øvrig.	Lydsamlingens emneområde er uten vesentlige mangler og er godt dokumentert fra kilde til avspilling. Emneområdene er godt katalogisert.	Lydsamlingen inneholder opptak som er unike. Samlingen har stor pedagogisk verdi.
***	Lydsamlingen er typisk på noen tradisjonsemner hvor det finnes tilsvarende dokumentasjon andre steder i landet, men hvor samlingen bidrar på vesentlige områder	Lydsamlingens emneområde har varige mangler, men er i hovedsak intakt fra kilde til avspilling. Emneområdene er faglig godt undersøkt innen enkelte delfelt, og er katalogisert.	Samlingen har lydfestinger av stor regional og eller emnemessig verdi. Deler av samlingen har vært gjenstand for faglige vurderinger, og samlingen har pedagogisk verdi.
**	Deler av samlingen har regional referanseverdi, men dette vil i hovedsak kunne fungere som supplement til andre samlinger i landet. Materialet er hovedsakelig av lokal interesse.	Deler av lydsamlingen har referanseverdi, men er ellers begrenset gjennom varige tekniske inngrep og innholdsmessige mangler. Samlingens faglige status er delvis undersøkt, og materialet er ordnet om ikke katalogisert.	Samlingen har lydfestinger av noe verdi. Enkelte deler av samlingen har blitt brukt i faglige sammenhenger, men det finnes andre samlinger som dekker de aktuelle fagområdene på en fylldigere måte.
*	Lydsamlingen inneholder lite materiale av regional referanseverdi. Regionen er godt dokumentert i andre samlinger.	Lydsamlingen er allerede begrenset gjennom varige tekniske inngrep og innholdsmessige mangler. Samlingen er ikke ordnet eller katalogisert.	Samlingen inneholder lydfestinger av liten verneverdi både regionalt og faglig.

Når lydsamlingens verneverdi er beskrevet er de neste steg en vurdering av vernebehov, konsekvenser av et bevaringsarbeid og ikke minst en analyse av ressursbehovet for en forsvarlig utvikling og bevaring av lydsamlingen.

14.1 Pliktavleveringsloven

Den 9. juni 1989 vedtok Stortinget *Lov om avleveringsplikt for allment tilgjengelige dokument* den såkalte pliktavleveringsloven. Loven trådte i kraft 1. juli 1990 og innebærer i praksis at av alt lydfestet materiale som gjøres tilgjengelig for allmennheten skal to eksemplarer innleveres til Universitetsbiblioteket i Oslo, Norsk lydarkiv. Det ene eksemplaret videresendes til Nasjonalbiblioteket i Rana for lagring i sikringsmagasinet der. Det andre brukes i Oslo til registrering og katalogisering i databasen «Norsk musikkfortegnelse. Lydfestinger».

14.1.1 Norske utgivelser

Pliktavleveringsloven er et av de viktigste redskapene for innsamling av norske lydfestinger. Forutsetninger for et effektivt vernearbeid i fremtiden beror derfor i stor grad av at loven fungerer godt og at den utnyttes maksimalt. Skal man kunne dokumentere norske lydfestinger, er man imidlertid avhengig av at produsentene følger opp sitt ansvar for gjennomføring av pliktavleveringsloven. Problemet er at antallet produsenter er meget høyt og produsenttilværelsen er for mange en relativt flyktig affære. Dette resulterer i et stort informasjonsbehov overfor denne viktige gruppen i forhold til denne lovens virkeområde.

Stort sett har rutinene ved pliktavlevering av lydfestinger vært knyttet opp mot distributørene. Flere sentrale distributører har gode rutiner for innlevering av plater, men med dagens system er det vanskelig å fange opp plateproduksjoner som ikke blir distribuert gjennom et stort distribusjonsapparat. Dette med å purre opp ikke-avleverte grammofonplater og andre lydfestinger er ressurskrevende, og en har til nå bare hatt marginale ressurser for å drive en slik virksomhet. En konsekvens av dette er altså at mange lydfestinger ikke blir pliktavlevert.

Pliktavleveringsloven er utformet slik at en ikke behøver å foreta faglige vurderinger av *hvilken* plateutgivelse som er verneverdig. Slik må det nødvendigvis være, og en skal generelt være varsom med å vurdere hva som er kulturhistorisk interessant for fremtidige generasjoner. I forhold til forskning har vi sett tallrike eksempler på at det nettopp kan være demo-innspillinger og tidlige produksjoner som kan være mest interessante. Slike produksjoner har også en tendens til tidlig å forsvinne fra markedet, noe som gjør det til en ekstra viktig oppgave å bevare slike lydfestinger.

14.1.2 Utenlandske produksjoner

Ideelt sett burde pliktavlevering omfatte alle lydfestinger som kan relateres til den norske lyden, norske opphavsforhold og utøvere (teknikere, produsenter, musikere etc.). Spørsmålet meldte seg imidlertid tidlig om *hvem* som var ansvarlig for avlevering av lydfestinger. Klare retningslinjer måtte utarbeides, og en har gjennom forskrifter til loven i hovedsak valgt å begrense plikt eksemplarene til å omfatte utgivelser på norske plateselskap. Allerede her ligger det en stor begrensning i og med at mange norske artister og utøvere har kontrakter med utenlandske eller internasjonale plateselskap. Rett nok beskriver forskriftene at importøren skal

avlevere lydfestingen når utgiveren (plateselskapet) er utenlandsk, men dette med utenlandske produksjoner er og har vært et problemfelt i forhold til fortolking av loven og rutiner i denne sammenheng. Ot. prp. nr 52 presiserer dette forholdet nærmere (sitat):

"Dokument produserte i utlandet vil berre kunna krevjast avleverte dersom dei er laga for norsk utgjevar eller særskilt tilpassa allmenta i Noreg, jf. § 4 andre leden. Norsk utgjevar er utgjevar som har heimstad eller forretningskontor i Noreg eller annan utgjevar med avdelingskontor i Noreg."

Importøren eller distribusjonsselskapet har i noen tilfeller avlevert slike plateutgivelser, mens andre aldri har avlevert en eneste plate. Stort sett faller altså slike utgivelser utenfor i dagens system og praksis. Dette betyr at innspillinger med eksempelvis Mari Boine, Leiv Ove Andsnes, Jan Garbarek, Morten Harket, Arve Tellefsen og Truls Mørk må samles inn på annen måte. Det har vært vanlig å benevne slikt materiale som *Norvegica*.

Med bakgrunn i bl.a. nevnte forhold er det grunn til å se nærmere på erfaringene med dagens forskrifter. Et hovedprinsipp bør være å gjøre definisjonene videre for hva som skal være avleveringspliktig materiale. Mens vi i Norge har valgt ei streng fortolking av hva som skal pliktavleveres, har en f.eks. i Sverige valgt å definere pliktavlevering av lydfestinger til å omfatte alle produksjoner med svensk tilknytning. Det er f.eks. tilstrekkelig at en svensk artist medvirker på ei norsk plateinnspilling (norske utøvere og norsk plateselskap).

I dagens situasjon, hvor mottaksinstitusjonene (Universitetsbiblioteket i Oslo og Nasjonalbiblioteket) omorganiseres, bør en vurdere pliktavleveringsloven for lydfestinger i sin helhet. Revisjon av forskriftene, mer ressurser gjennom opprettelse av flere stillinger, mer informasjon til utgiver og klare rutiner for oppfølging av ikke-pliktavlevert materiale, er sentrale moment i denne sammenheng. Antall pliktavleverte eksemplar bør også vurderes. Med dagens forskrifter skal to eksemplar avleveres, men dette er kanskje for lite ut fra langtidsbevaring og risikoen for at feil kan oppstå. Med noe større ressurser til forvaltning av denne loven, vil det også være mulig å et nærmere samarbeid med flere involverte parter. Pliktavleveringsloven kan da vise seg å være et nyttig redskap for så vel utgivere, produsenter og distributører som for utøvere, komponister og tekstforfattere.

14.2 Norvegica og innkjøp av lydmateriale

Uansett utnyttelse av pliktavleveringsloven, vil det alltid være nødvendig å kjøpe inn relevant lydmateriale. Dette er situasjonen for alle lydarkiv som ekspanderer, og de fleste arkivene (f.eks. folkebibliotekene) må selvsagt også kjøpe inn pliktavleverte lydfestinger for at deres samlinger skal kunne være funksjonsdyktige.

Norvegica brukes som betegnelse på materiale som har norsk tilhørighet. Dette lyd materialet kan deles i to kategorier (med eksempel):

- Utenlandsk utgiver (plateselskap) med norske medvirkende (utøvere).
Eks.: Plateproduksjonene til A-ha på plateselskapet Warner.
- Utenlandsk utgiver (plateselskap) med norsk opphav (komponist, tekstforfatter etc.).
Eks.: Utenlandske plateproduksjoner med musikk av Edvard Grieg.

Det er ønskelig at også dette materialet kommer inn under pliktavleveringsloven. I Sverige pliktavleveres slikt materiale, og der har en også utvidet definisjonen (av Suecana) til å omfatte utenlandske konserter og studioinnspillinger i Sverige (eks. Frank Zappa og 10CC) m.m. En forutsetning for at slike lydfestinger skal pliktavleveres, må være at de blir utgitt og distribuert nasjonalt (i Sverige eller tilsvarende i Norge).

Innkjøp av Norvegica-materiale i de nasjonale arkivene (NBR og Norsk lydarkiv) bør i større grad også omfatte utenlandske plateutgivelser som *ikke* importeres eller distribueres i Norge. En vil her eksempelvis finne hundrevis av Grieg-innspillinger som ikke blir utgitt i Norge, og som så vel kunstnerisk som vitenskapelig kan være av stor interesse.

Innkjøp av historisk materiale (utgitt før pliktavleveringsloven) vil forhåpentligvis kunne rasjonaliseres i betydelig grad gjennom utviklingen av et nasjonal nettverk. Selv om de fleste lydsamlingene i dag bruker svært små økonomiske ressurser på innkjøp av historisk materiale, representerer alle «gavene» en betydelig arbeidsmengde. Behovet for kassasjon kan derfor til tider være like stort som behovet for innsamling/innkjøp.

14.3 Innsamling av truet materiale

I en viss forstand er det mulig å betrakte alle lydfestinger som truet materiale ettersom alle lydbærere/lagringsmedier er utsatt for nedbrytning over tid. Men å velge en vernestrategi ut fra alder alene vil ikke kunne forsvares. Dertil vil kvantiteten på vernematerialet vokse dramatisk for opptak etter 1950 da radio, kassett, båndspiller og i de siste årene PC-apparater er blitt allemannseie. De store mengder privat lydfestet materiale som da ble produsert, kan ha relevans for å dokumentere norsk kultur og historie, men da er det ikke alderen alene som er vernekriteriet. For en del lydbæreres vedkommende er imidlertid tidsaspektet nokså kritisk, og en formatforflytting kan da være et nødvendig første skritt. Det dreier seg da i første rekke om lydfestinger som finnes i et meget begrenset antall eksemplarer, og hvor lydbæreren er i ferd med å brytes ned til et ikke-funksjonelt nivå.

Lydfestinger kan også være truet på grunn av deres lagringsforhold og da må materialet forflyttes til et egnet sikringsmagasin (f.eks i Mo i Rana). I slike sammenhenger vil det være naturlig å gjennomføre en sikringskopiering av materialet, slik at den opprinnelige lydsamlingen kan ha en brukskopi av det historiske materiale i sin samling. Innsamling av avspillingsutstyr er også av avgjørende betydning for bevaring av truet materiale. Det er viktig å sikre at det finnes avspillere med tilstrekkelig lager av reservedeler, og at det finnes kunnskap om bruken av utstyret.

Manglende kunnskap ved lydfestingen kan føre til at uerstattelig materiale kasseres. Særlig aktuelt er det nå i forbindelse med overføring til digitale medier hvor lyd kvaliteten kan gå tapt uten at den som eier materialet er klar over det, eller tillegger det vekt. På samme måte er det viktig å lokalisere og samle inn lyd materiale som er uinteressant for eieren, men som kan ha verdi i en annen sammenheng. Derfor er det nødvendig å bygge ut et nasjonalt kompetansenettverk for å samle inn og bevare eldre lyd materiale. Nasjonalbiblioteket er og bør være en sentral aktør i dette arbeidet, men et godt samarbeid med eksisterende museer og lydsamlinger vil være helt nødvendig. Ingen institusjoner har i dag kompetanse innenfor alle felt vedrørende truet lyd materiale, og det er derfor viktig å bygge ut et forpliktende samarbeid.

Kapittel 15 BEVARING

15.1 Tiltak for bevaring av lydfestet materiale

I vernearbeidet er det tale om inngrep og investering med et langsiktig perspektiv. En må derfor vurdere de verdier som finnes i lydsamlingene før en eventuell regulering i form av ressurskrevende katalogisering/registrering/overspillings-arbeid igangsettes. Over tid vil synet på hva som er verdifullt, og derigjennom bevaringsverdig kunne endre seg. Som eksempel kan det pekes på at det i dag er et allment ønske om å bevare bestemte utøvere som viktige historiske elementer med betydelige opplevelseskvaliteter. Dette er trolig et resultat av den omfattende utøverfokusering i våre dager. Tidligere var nok fokus mer på den skapende kunstneren. Den tidligere tradisjonen avspeiles i de fleste musikksamlingene ved deres oppstilling/katalogisering etter komponisten (den skapende kunstneren) og ikke etter den utøvende musikeren.

Innen bevaringsarbeidet vil det være naturlig med en femdeling av de ulike tiltak som de ulike institusjonene kan iverksette overfor sine lydsamlinger.

- **Forebyggende konservering** omfatter tiltak som retter seg mot omgivelsene til lydfestingene, enten de er i magasin eller i utstillingssammenheng. Det er tale om bygninger og lokaler som er sikret mot brann, hærverk, innbrudd, skadedyr og flom, og som har klima- og lysforhold som er tilpasset de materialene som lydfestingen er oppbevart på (lydbærermediets egenskaper). Målet med disse tiltakene er å redusere nedbrytende og ødeleggende faktorer.
- **Direkte konservering** omfatter behandling eller inngrep direkte på lydbæreren eller på avspillingsutstyret, for å bremse nedbrytende prosesser, f.eks fjerning av korrosjon på lydholder/metallgjenstander, bruken av kjemikalier for å stoppe soppangrep osv.
- **Restaurering** gjelder vanligvis tiltak som sikter mot å tilbakeføre en gjenstand/objekt til sin tidligere form, utseende, kvalitet, funksjon. Dette er en nødvendig prosess for å tydeliggjøre hva som er et historisk korrekt situasjonsbilde. Men ettersom de tidligste lydfestingene ble gjort på et utstyr som var svært lite dekkende for den lydproduksjon som faktisk foregikk, er det i mange sammenhenger ønskelig å kunne gå ett skritt lenger; nemlig å forsøke å gjenskape den lyd som var utgangspunkt for lydfestingen.
- **Formatforflytting** omfatter alle former for overspilling og forflytninger av et lydinnhold fra en type lydbærer til en annen type lydbærer (f.eks fra 78-plate eller LP til CD, eller fra plate til spolebånd, eller fra analogt til digitalt medium). En slik formatforflytting trenger ikke være knyttet til en restaureringsprosess. Kommersielle utgivelser av historiske opptak skjer i dag på nye lydbærere/medier og innebærer som regel både en restaurering og en formatforflytting av den opprinnelige lydfestingen.
- **Vern som daglig prosess**
Den beste form for bevaringsarbeid er den som kan foregå i samtiden; dvs. å behandle lydfestet materiale på en slik måte at bevaringsarbeidet er integrert i den daglige bruken.

Dette betyr bl.a. at de som produserer lydfestet materiale gjør dette på en slik måte at bevaringsaspekter (og da særlig tilgjengelighetsmomenter) styrer rutinene for registrering av lydfestingene.

Dette betyr også at de som forvalter lydsamlinger kontinuerlig vurderer sine samlinger opp mot de optimale krav som kan stilles innenfor hvert enkelt av de ovennevnte fem tiltaksområdene. I den grad avvikene blir for store og andre institusjoner kan gi et bedre samlet tilbud, må man vurdere å flytte enkelte lydsamlinger.

15.2 De ulike lydbæreres holdbarhet og oppbevaring

15.2.1 Generelle problemstillinger

Før vi går inn på de enkelte typer lydbærere, vil vi understreke at holdbarhet også må relateres direkte til produktets sammensetning. Vi kan regne med å finne til dels betydelige variasjoner hva angår levetid for de ulike komponentene, hvis samme type lydbærer består av ulike materialer. Dette gjelder kanskje særlig gamle lydbærere, men vi finner også materialforskjeller når det f.eks. gjelder masseproduserte CD-plater. Den enkelte fabrikants kvalitetskontroll av produksjonen, vil også innvirke positivt eller negativt hva angår holdbarhet. Fremstillingen her vil ikke fokusere på varemerker og må nødvendigvis bære preg av å være en generell innføring i emnet.

En lydbærers holdbarhet måles i forhold til dens evne til å avgi det originale signalet.

Alle typer lydbærere består av organisk materiale. Graden varierer fra medium til medium, men alle lydbærere vil derfor brytes ned som en naturlig konsekvens av deres organiske struktur. De virkemidler vi har for å forsinke denne nedbrytingsprosessen er knyttet opp til vår behandling/bruk og lagring/oppbevaring av disse lydbærerne.

En lydbærers holdbarhet avhenger i stor grad av de forhold som den har under oppbevaring/lagring. Oppbevaring defineres som lydbærerens oppholdssted når den ikke er i bruk. De klimatiske forhold (lys, temperatur, fuktighet) i omgivelsene eller miljøet rundt den oppbevarte lydbærer har stor betydning for lydbærerens holdbarhet. Bruksfrekvensen er også en viktig parameter, iallfall for enkelte lydbærere. Og sist, men ikke minst, er selve bruken og håndteringen av lydbæreren en viktig faktor som påvirker holdbarhet og levetid. Disse tre parametrene er for mange kanskje selvfølgeligheter, men en ser stadig grelle eksempler, i dag som tidligere, på at det utvises liten forstand for disse faktorenes betydning.

Den teknologiske utviklingen har utvilsomt vært enorm de siste årene, men mange spørsmål rundt konservering av lydmedier er fortsatt uavklarte. Ikke minst er forskerne opptatt av å undersøke hvilke typer lydbærere som gir/har best holdbarhet og levetid og hvilke lagringsforhold som er de optimale. Overgangen fra analoge til digitale lagringssystem kompliserer dette bilde ved at analoge lydfestinger gradvis blir dårligere etterhvert som lydbæreren forringes, mens digitale lydfestinger enten er der eller ikke er der («drop outs») når det oppstår en feil (liten eller stor) på lydbæreren.

15.2.2 Mekaniske lydbærere

Behandling

Mekanisk slitasje oppstår i hovedsak som følge av avspilling, og det er derfor viktig at avspillingen foregår under optimale forhold. Grunnprinsippet er minst mulig berøring. Fingeravtrykk på selve lydbæreren bør unngås, ikke bare på grunn av kjemisk nedbryting, men også for å hindre økt slitasje under avspilling. Støvpartikler har mye lettere for å feste seg i rillene hvis lydbæreren inneholder fettmerker. Diverse alkoholholdige rensevesker kan være effektive på kort sikt, men de påvirker levetiden negativt på lengre sikt. På 70-tallet var markedet fullt av rensevesker og rensemaskiner, og mange av disse produktene var direkte skadelige for vinylplatene. Hvis grammofonplater behandles riktig, skulle det ikke være behov for bruk av kjemiske renevæsker. En såkalt antistat-pistol og fine fiberbørster kan imidlertid motvirke støvansamling og således forlenge levetiden. Hvis derimot skaden har oppstått med tydelige fettflekker eller colamerker, kan en prøve lunkent vatn og eventuelt litt mildt oppvaskmiddel. En bør imidlertid skylle platen med destillert vann for å fjerne rester av oppvaskmiddel og den kalk som alltid finnes i springvatnet.

Mekanisk slitasje

Mekanisk slitasje henger også nøye sammen med hvordan avspillingsutstyret fungerer. En nedslitt stift vil f.eks. ganske raskt ødelegge plater den kommer i kontakt med. Generelt vil vi finne store variasjoner hva angår kvaliteten på avspillingsutstyret, men uansett er det viktig at utstyret er justert riktig. For det første bør nåletrykket justeres etter fabrikantens anvisning. Både for lavt trykk og for høyt trykk øker slitasjen under avspilling, men av to onder er det bedre å benytte et litt for høyt stiftrykk enn for lavt (oppgis i gram eller millinewton). Dette gir seg også utslag i bedre lyd kvalitet. En må imidlertid være ekstra påpasselig med bruksfrekvensen når en velger en slik løsning. En annen viktig innstilling på platespilleren gjelder det såkalte antiskating-systemet. Ved avspilling av stereoplater ved bruk av en vanlig pickuparm (radial arm), vil en etter hvert høre forvrengning på høyre kanal hvis en ikke benytter anti-skating (motsklien). Dette henger sammen med fysikkens lover som tvinger en pickup innover mot sentrum under avspilling av en plate. Dette problemet kan elimineres ved bruk av tangentialarmer, men det stilles da andre krav til utstyret.

Oppbevaring

Grammofonplater skal oppbevares stående i et reneest mulig miljø. Støv er platenes verste fiende (bortsett fra menneskelig feilbehandling), og det er derfor viktig at platene oppbevares i plateomslaget umiddelbart etter avspilling. Emballasjen bør ikke være syreholdig (slik vanlig papir vanligvis er), men eksempelvis av materialer som polyurethane eller polyetylen. Innerposen til LP-plater er ofte av polyvinyl, og dette materialet har samme kjemiske oppbygging som selve vinylplatene. Dette materialet er uheldig mht. kjemisk nedbryting over tid, i tillegg til at klistre-effekten kan være upraktisk. Eldre grammofonplater, som kan være sammensatt av mange ulike materialer, er av og til angrepet av mugg eller bakterier. Det er da viktig at slike eksemplarer skilles ut og emballeres forsvarlig. Skjellakkplater (f.eks. 78-plater) må ikke under noen omstendighet renses med alkoholholdige væsker, da lakken kan løses opp. Innspillbare og noen masseproduserte laminerte plater (acetatplater), som var i bruk inntil magnetbåndene overtok på 50-tallet, er også sårbare for ulike typer væsker. Delaminering og uttørking kan bli resultatet, noe som dagens teknologi kan gjøre lite med.

Fonografruller

I likhet med grammofonplaten har også fonografrullen lang levetid under optimale lagringsforhold. Igjen er temperatur og luftfuktighet avgjørende parametre og en må her huske at vi har å gjøre med meget gammelt materiale som sannsynligvis er blitt oppbevart under svært variable lagringsforhold. Mugg og bakterieangrep kan også være et problem som følge av at luftfuktigheten har vært høy. Særlig gjelder dette de gamle voksrullene av bivoks, både de gule og de svarte typene. En må dessuten være oppmerksom på at fonografruller nesten alltid har blitt sprø med årene, og de kan ofte sammenliknes med tynne kjeks. For tørr lagring kombinert med for høy temperatur kan dessuten føre til sprekkdannelser i rullen. Det sier seg selv at disse lydbærerne må behandles med den største varsomhet.

De såkalte amberolarullene har trolig klart seg best frem til i dag, men de kan til gjengjeld ha blitt ovale og de vil da fort gå i stykker under avspilling. Temperatursvingninger i forbindelse med avspilling av voksruller er svært uheldig. I det hele tatt bør slike historiske kulturskatter behandles med den største omhu. Eiere av fonografer, pathéfoner og voksruller bør kontakte teknisk ekspertise, fremfor å eksperimentere på egenhånd med det resultat å kanskje ødelegge både avspillingsutstyret og innholdet. Her gjelder prinsippet om å være føre var!

Celluloidsylindere, som i hovedsak består av cellulosenitrat, bør oppbevares under bestemte lagringsforhold for å minske brannfaren (i likhet med nitratfilm). Lav temperatur (10° C) og luftfuktighet (45 %) er viktig i tillegg til at de bør oppbevares i ventilerte bokser. En bør også vurdere hvor vidt en skal oppbevare acetatbånd i samme rom som nitratsylindere.

15.2.3 Magnetiske lydbærere

Behandling

I likhet med mekaniske lydbærere, avhenger holdbarheten av bruksfrekvensen. Et lydbånd vil også slites mekanisk ved hyppige avspillinger, men her står vi over for paradokset at magnetiske lydbærere også trenger en minimums bruksfrekvens over et lengre tidsrom. Mao. vil lydbånd som ikke spilles eller omspoles på flere år, gradvis svekkes på grunn av de magnetiske egenskapene. (En viss grad av selvavmagnetisering er uansett ikke til å unngå.) Magnetbånd bør som en tommelfingerregel omspoles (eller avspilles) minst hvert 5. år. Hvor hurtig avmagnetiseringsprosessen skjer, avhenger av hvordan båndmaterialet oppbevares. I likhet med grammofonplatene bør en unngå å ta på selve lydbåndet hvor en finner innspilt lyd. Lydbånd kan som kjent brukes om igjen for innspilling av lyd, men de magnetiske egenskapene vil forringes noe for hver innspilling, i tillegg til den rent mekaniske slitasjen.

For å minimalisere mekanisk slitasje er det selvsagt viktig at det tekniske utstyret er av best mulig kvalitet, samtidig som utstyret er korrekt justert. De fleste har vel erfart hvor ergelig det er med ødelagte bånd, enten de har røket i to deler eller en har opplevd såkalt båndsalat. Uregelmessigheter i båndføringen på musikkassetter har også ofte årsak i kvaliteten på selve kassetthuset som rommer båndet. Slike skader lar seg sjelden reparere helt, selv om en kan skjøte bånd. Enkelte gamle lydbånd skal behandles med største varsomhet ved avspilling, da de er så skjøre at de går i stykker uten at spesielle hensyn tas. Dette skyldes oksydavskalling pga. nedbryting av bindemiddelet mellom magnetiseringsbelegget og basen. Både acetatbaserte og polyesterbaserte lydbånd kan behandles for dette problemet gjennom oppvarming av lydbåndet.

(Hvalolje ble tidligere brukt som mykner i båndet, men motstanden mot hvalfangsten førte til at en måtte finne nye materialer.)

Oppbevaring

Også ved oppbevaring av magnetbasert materiale er det særlig temperatur og luftfuktighet som innvirker på levetida. Ideelt bør ikke disse klimatiske forholdene variere med mer enn 5% for luftfuktigheten og 2° C for temperaturen på årsbasis. Stabilitet er viktig fordi magnetbånd utvider og trekker seg sammen med temperatur og fuktighet. Forsøk har vist at f.eks. en rull med 1.200 fot lydbånd som har vært oppbevart i 35° C og 90 % RH, vil forsøke å krympe 6 fot ved forflytting til et rom med 10° C og 40 %RH. Dette medfører stort press på de innerste vindingene som kan medføre store skader. Høye temperaturer under oppbevaring er uheldig: 1 dag ved 40° C tilsvarer 150 dager under 18° C!

Hva som er idealverdier for standarder for bevaring av magnetmateriale, varierer noe i de internasjonale fagmiljøene. De fleste opplyser imidlertid at optimale forhold for langtidsoppbevaring av magnetiske lydbærere er en temperatur på 16° C - 17° C eller lavere, og den relative luftfuktigheten bør være ca. 35 % eller lavere. Lydbåndmateriale som oppbevares under slike forhold bør akklimatiseres (minst 24 timer) før avspilling i romtemperatur og vanligvis mye høyere luftfuktighet. Miljøet, både under oppbevaring og avspilling, bør være rent og mest mulig fritt for støv og andre partikler. Direkte sollys (kombinert med høy temperatur) er også skadelig for båndmaterialet

Magnetbånd bør lagres stående på høykant. Hvis spolebånd skal transporteres under variable temperaturforhold, er det en fordel at spolene er av aluminium fremfor plast da aluminium utvider seg omtrent like mye som båndmaterialet (polyester). Lydbånd bør lagres "tail out", dvs. slik at båndet må spoles før avspilling. Dette fordi en da begrenser (den hørbare) kopieffekten, som oppstår ved at magnetiseringen på en del av båndet påvirker en annen del som ligger i direkte kontakt på inn- og utsiden i rullen. Magneter og elektriske felt generelt kan være skadelig for lydbånd og i verste fall helt slette innholdet. Ved fornuftig oppbevaring er ikke dette noe stort problem. F.eks. vil ikke sikkerhetsjekker ved flyplasser påvirke magnetbånd og magnetfelt fra f.eks. en elektrisk motor avtar meget raskt med avstanden (i tillegg til at selve motoren ofte er skjermet). En skal derimot ikke oppbevare lydbånd på fjernsyn, forsterkere, høytalere eller andre elektriske apparat som avgir sterke magnetfelt. Magnetfeltet rundt billedrøret i et fjernsyn er meget kraftig i det en slår på apparatet.

15.2.4 Optiske lydbærere

Behandling

CD-platen ble betraktet som den nye lydbæreren som tålte røff behandling i motsetning til LP-platen, da den ble introdusert først på 80-tallet. Fingermerker og colamerker var ikke lenger noe problem - en kunne nesten gjøre hva som helst med en CD uten å ødelegge den. Etter at CD-platen har eksistert i 15 år, vet vi at disse platene bør behandles med (minst) samme omsorg som vinylplatene. Sett i relasjon til at vi taler om digitalteknikk, vil graden av holdbarhet mer ha karakter av å være enten eller, enn tilfellet er for andre lydbærere. Mens et lydbånd (en plate) svekkes gradvis over tid, vil feil ved CD-plater oppstå plutselig som drop-outs. Med riktig behandling er det ikke være nødvendig med noen som helst form for rensing

av CD-platene. Men det anbefales å tørke lesesiden (dvs. undersiden) på CD-platen med en myk klut fra sentrum og utover, hvis en først har fått flekker på platen. Kjemiske partikler vil på sikt bryte ned plasthinnen som beskytter den digitale informasjonen, og skaden er da total.

Oppbevaring

Optiske disketter som ble produsert frem til midten av 80-tallet, kan få skader som følge av trykksverten som ble brukt på platene. Imidlertid har industrien selv ryddet opp i dette problemet. UV-stråling påvirker alle medier, særlig de som inneholder fargestoff og på CD-R diskene er fargestoffet den aktive part i selve lagringen av signalet. CD-R plater bør derfor oppbevares mørkt og ingen optiske disketter bør utsettes for direkte sollys. Når en vurderer langtidsbevaring og holdbarhet gjelder de samme prinsipp som for magnetbasert materiale: temperatur og lav luftfuktighet er de viktigste parametrene. National Media Laboratory, USA, anslår gjennom vitenskapelige tester en forventet levetid fra 30-200 år under optimale lagringsforhold (10 C og 25 % RH). Under lagring ved 20°C og 40 % RH (vanlig romklima) reduseres holdbarheten betydelig (5-100 år). Det store spennet i tidsrom henger sammen med ulike typer optiske disketter og til hvilke krav testen stiller til holdbarhet.

15.3 Konvertering av lydfestinger

I mange sammenhenger er det ønskelig å kunne forflytte innholdet i en lydfesting fra en lydbærer til en annen (formatforflytting). Opp gjennom historien finner vi en rekke eksempler på at innspillinger som er gjort innenfor ett lydbærersystem (f.eks. sylindrer), senere er blitt overført til et mer markedsaktuelt medium (f.eks. 78-plater). I dag utgis en rekke grammofoninnspillinger på CD. Også i arkivsammenheng er konvertering av lydfestinger en meget aktuell problemstilling. Både forbrukerkravet om tilgjengelighet og vurdering av lydbærerens holdbarhet, kan forenes ved å konvertere innholdet i en lydfesting over til en annen lydbærer.

De vanligste årsakene til at man velger å konvertere lydinnholdet til et digitalt format er:

- Det er nødvendig å produsere sikringskopier i tillegg til den originale lydfestingen.
- Det er ønskelig å produsere lytte- og arbeidskopier for å spare den originale lydfestingen.
- Lydbæreren er forringet slik at innholdet er i ferd med å gå tapt.
- De teknologiske løsningene skifter slik at det er vanskelig å hente informasjonen fra lydbæreren.
- Man ønsker å presentere innhold fra ulike lydbærerformat på en samlet måte.

Det kritiske punkt er overgangen fra analog til digital representasjon. Det er viktig å velge best mulig kvalitet: høy samplingsfrekvens og høy oppløsning. Sikringskopier bør ha minimum 16 bits oppløsning og 44.1 kHz samplingsfrekvens, helst 20 bits oppløsning og 48 kHz samplingsfrekvens eller mer. Da får man en best mulig digital representasjon av lyden og et minimalt tap av informasjon fra den opprinnelige lydfestingen. Høy lyd kvalitet krever stor lagringsplass, men materialet kan viderebehandles ved komprimering eller konvertering til et mer egnet format som tar mindre lagringsplass.

Selv om lydbæreren kan vare i 100 år, men den er verdiløs hvis man ikke har teknologi til å avspille lydfestingen. Også i de tilfeller hvor arkivet har tatt vare på det nødvendige

avspillingsutstyr, vil behovet for konvertering være betydelig, ettersom brukerne ikke alltid har tilgang på de ulike avspillingsystemene. I dag skifter formatene hurtigere enn noen gang og teknologien blir fort gammeldags og ubrukelig. Behovet for kopiering av data mellom ulike digitale format er derfor økende. Dette må skje på en måte som ivaretar både kvalitet på lydfestingene og de metoder som eksisterer for å få tilgang på informasjonen .

Videre er det et stort behov for ressurser til å formatforflytte opptakene fra de gamle fonografrullene og grammofonplatene over til moderne lagringsmedier. I undersøkelsen «Lyd i Norge» ble det kartlagt en del lydsamlinger med gamle lydbærere, men mangelfull registrering av innholdet betyr at mye arbeid gjenstår. En er her også avhengig av spesialkompetanse for å få dette arbeidet gjort. Dette gjelder så vel registrering av innhold som avspilling og bevaring av lydfestingene. Det kritiske i dag er at vi ikke har full oversikt over hva vi har, samtidig som innholdet er i ferd med å gå tapt som følge av dårlige lagringsforhold. Her må det offentlige snarest stille ressurser til rådighet, slik at våre eldste lydopptak kan bevares for ettertiden.

15.4 **Konservering og bevaring i et kulturelt perspektiv**

Vi står over for store utfordringer når det gjelder å bevare verneverdige lydfestinger, og hovedspørsmålet blir *hvordan* dette best kan gjøres. Som vi har sett er heller ikke optiske lagringsmedier å betrakte som sikre i et lengre perspektiv. Frem til i dag har de gamle vinylplatene eller nikkelmatisene vist seg å være det mest holdbare lagringsmedium for lyd, men i arkivsammenheng er lydbåndene foretrukket. Digitalteknikken har imidlertid klare fortrinn, særlig ved kopiering eller konvertering fra et digitalt medium til et annet. Vi får identiske opptak som lar seg videre omkopiere uten at kvaliteten på informasjonen forringes. Med stadige nyvinninger innenfor digitalteknikk og optisk utstyr, er det klart at denne teknologien også vil spille en sentral rolle langt inn i fremtiden. Fra et estetisk og autentisk ståsted skal en imidlertid alltid være kritisk til digitalisering av analoge signal. Digitalisering baserer seg på *rekonstruksjon* av det autentiske lydbildet, og all digitalisering av analoge signal medfører i seg selv tap av informasjon, hvor graden bestemmes av samplingsfrekvensen. Det er derfor ikke helt uten grunn at noen foretrekker LP-platene fremfor digitale re-mastere på CD.

I samarbeidsprosjektet mellom NRK og NBR, Det Digitale Radiolager, er det gjort rede for hvordan man kan gjennomføre en konvertering av NRKs historiske arkiv til digital form. NRK vil på denne måten få materialet tilgjengelig «on line» for bruk i nyproduksjoner, og NBR vil sikre magnetbåndene og stille opptakene til rådighet for forskning og dokumentasjon gjennom nettverksbaserte løsninger. Digitaliseringen av NRKs historiske arkiv vil kunne være gjennomført i løpet av ca. 6 år. En håper samtidig å kunne legge om dagens pliktavlevering i form av kassetter (QIC) som fraktes fra Oslo til Mo i Rana, til en elektronisk avlevering, direkte til det digitale radiolageret.

Diskusjonen rundt temaet lagringsmedium og holdbarhet, vil helt sikkert også fortsette inn i fremtiden. Når en vurderer konserveringsproblematikken er det viktig å skille mellom bevaring av selve lydbæreren og bevaring av informasjonen eller innholdet. Det er selvsagt viktig å finne nye og bedre lydbærere, men det er i dag enda viktigere å rette søkelyset mot de klimatiske forholdene som lydmaterialene skal oppbevares under. Bevaring av lydmaterialer (samt de fleste andre typer materialer) bør skje i stabile, klimaregulerte magasiner, uansett hvilken type lydbærer det er tale om. Svært få lydarkiv og lydsamlinger har slike magasinerforhold i Norge i dag.

Kapittel 16 TILGJENGELIGHET

16.1 Lokalisering av samlingene

Et avgjørende moment i arbeidet med å gjøre lydfestinger tilgjengelige er å få en oversikt over hvor de ulike samlingene er lokalisert, hva samlingene inneholder av lydfestinger og i hvilken forfatning materialet er i. Som det fremgikk av Del II, er det i dag et stort antall lydsamlinger i Norge. Det eksisterer imidlertid ingen felles organisatorisk enhet som har oversikt over disse samlingene, og samarbeidet mellom samlingene er nokså tilfeldig. En del samlinger har vært representert på Konferansen for norske lydarkiv, og denne møteplassen bør fortsatt være et virkemiddel for å få informasjon om de ulike lydsamlingene. Men skal det iverksettes en nasjonal verneplan er det også nødvendig å ha en så fullstendig oversikt over lokalisering av de ulike samlingene som mulig.

Spørreundersøkelsen «Lyd i Norge» indikerer at det haster med å få gjennomført en grundig kartlegging av det historiske materiale som i dag er spredt ut over det ganske land. Undersøkelsen tyder også på at oppbevaringen av deler av det historiske materialet skjer under særdeles lite gunstige forhold. Det er derfor viktig i forbindelse med lokaliseringsarbeidet også å drøfte overflytting av verneverdig materiale til institusjoner med gode lagringsforhold. Slike overflyttinger vil svært ofte medføre at det historiske materialet kan tilbakeføres til den opprinnelige lydsamlingen i et format som gjør lydfestingen mer tilgjengelig enn tidligere, samtidig som det blir utarbeidet sikringskopier av materialet.

16.2 Utvikling av standarder og felles nettverk

Med de store mengder av materiale som er tilstede i de ulike lydsamlingene, er det nødvendig å kunne utvikle oversikter over materialet slik at prioritering av vernearbeidet er mulig. I et slikt arbeid vil behovet for standardisering av opplysninger, både om lydfestingene og deres tilstand, være helt avgjørende. Hvis et slikt arbeid blir igangsatt, vil det å utvikle en samkatalog over norske lydfestinger være en mulighet. Et slikt standardiseringsarbeid vil også naturlig kunne danne grunnlaget for et felles nettverk for opplysninger om norske lydfestinger.

Hovedpoenget med å utvikle standarder er likevel å øke tilgjengeligheten til de ulike lydfestingene. Det er derfor av største betydning at disse standardene er tilpasset de potensielle brukerne av disse opplysningene. Dette vil i noen grad berøre den interessekonflikt som man ofte ser i forskjellen mellom arkivenes og bibliotekenes referansesystemer. Med de muligheter som moderne dataprogrammer gir for optimale brukersnitt, burde det være mulig å få gjort dette arbeidet på en både faglig og forbrukervennlig måte.

Skal tilgjengeligheten til de norske lydfestingene bli bedre må det gjennomføres et betydelig registreringsarbeid. Dette arbeidet må både være sentralstyrt samtidig som det må engasjere den enkelte lokale lydsamling. Med den IT-utbygging som vi ser konturene av innen bibliotekvesenet, vil det kanskje være mulig å bruke dette nettverket som informasjonskanal for registreringsarbeidet. Det er likevel nødvendig med egne ressurser for den nasjonale koordineringen av arbeidet. Disse ressursene omfatter både personalet og driftsmidler for

utviklingen av en samkatalog og for etableringen av et nasjonalt nettverk for norske lydfestinger.

I hvor stor grad et slikt registreringsarbeid og utviklingen av et felles nettverk skal omfatte opplysninger om omkringingmaterialet, er en balansegang mellom økonomiske ressurser, tidsplan og ønsket om størst mulig tilgjengelighet. Registrering av omkringingmaterialet er i liten grad innarbeidet i dagens standarder. Vi har tidligere gjort en kobling mellom vernestrategi for norske lydfestinger og dokumentasjon av norsk kultur og historie. Det er derfor ønskelig at opplysninger om omkringingmaterialet blir tatt med i registreringsarbeidet. Dette vil medføre et betydelig merarbeid, og det må derfor vurderes i forhold til de øvrige ressursrammene.

16.3 Bruk av informasjonsteknologi

16.3.1 Bruk av IT til beskrivelse og gjenfinning av lyd og lydbærere

For at lydfestinger skal kunne være tilgjengelige må de kunne gjenfinnes, og ettersom det er mulig å skille mellom dokumentlagring og gjenfinningsstrukturen kan dette skille gi grunnlag for nye arkivløsninger. Dokumentgjenfinning handler om å bygge opp hjelpestrukturer rundt dokumentlageret for å muliggjøre en effektiv gjenfinning av det enkelte dokument.

En katalogpost består som regel av to deler:

I: Søkeinngangen, som gjør det mulig å finne en post blant mange. Eksempler på søkeinn ganger er relevante person-, sted- og korporasjonsnavn, emneord eller klassifikasjonskode. Disse begrepene er egnet som søkerinn ganger fordi de er presise og entydige.

II: Beskrivelsen, som skal bidra til identifikasjon av dokumentet, samt å hjelpe oss til å skaffe oss et bilde av selve dokumentet og dokumentets innhold. Eksempler på denne delen av en post er felter for fysisk beskrivelse, sammendrag, innholdsfortegnelser osv. Disse feltene inneholder alle nyttig informasjon, men de er lite egnet som søkeinn ganger fordi de ikke er presise eller entydige.

I tillegg må det være opplysninger om hvor dokumentet fysisk.

Beskrivelse av innholdet til en lydfesting vil i arkivsammenheng alltid stille krav om standarder. Dette er nødvendig ikke minst for å lage gode søkeinn ganger, som igjen muliggjør effektiv gjenfinning av lyd materialet. IT er i seg selv et meget velegnet verktøy for å etablere og definere standarder, f.eks ved at en i registreringsprosessen gis et avgrenset antall måter å registrere materialet på. Opprettelse av et navnerregister vil f.eks minske mulighetene for stavefeil etc. Bruk av IT åpner også nye muligheter, sammenlignet med kortkatalogsystemet, i forhold til hvem og hvor registreringen av lyd materialet skal foregå. Geografiske forhold spiller en marginal rolle i forhold til bruk av nettbaserte IT-løsninger. Et mer rasjonelt registreringsarbeid gjennom et forpliktende samarbeid mellom ulike lydarkiv bør være mulig.

Men det er også mulig å tenke ut over den tradisjonelle biblioteksverdenen ved at flere kan registrere ulike data tilknyttet en lydfesting. Igjen er det viktig med felles standarder og det mest kjente internasjonale arbeidet i dag er det såkalte Dublin Core Metadata-prosjektet.

Arbeidet med metadata (nettbasert kataloginformasjon) er således begynt, og dette internasjonale prosjektet bør også kunne få stor betydning for nasjonale lydarkiv og lydsamlinger. Uansett valg av datakatalog, bør det være et mål å gjøre digitale kataloger tilgjengelig over nasjonale og internasjonale datanettverk. Tilgang på digitale kataloger via internett gir større mulighet for interaktivitet mellom brukeren og katalogsystemet. Brukere med fagkunnskap om materialet kan også gis anledning til å registrere denne kunnskapen, som dermed kan komme allmennheten tilgode.

Foreløpig er man imidlertid kommet svært lite på vei med standardiserte beskrivelser av lyden som sådan, slik at de tradisjonelle beskrivelsene av innholdet i en lydfesting fortsatt er vesentlig i arbeidet med å identifisere de ønskede lydfestingene. Men under forutsetning av at beskrivelsen er gjort på en hensiktsmessig måte, vil digitale kataloger gi muligheter for mer effektive og avanserte søk enn det de manuelle katalogene har kunnet tilby. Hvis en kunne etablere et samarbeid om standardiserte metadataformat, kunne det gitt grunnlag for en effektivisering av den ressurskrevende katalogiseringsprosessen fordi de grunnleggende opplysningene da kunne følge dokumentet/lydfesting fra det ble produsert. Standardiserte metadataformat ville også kunne utveksles mellom ulike arkiv slik at en del dobbeltarbeid mellom arkivene kunne konverteres til arbeid med å gjøre lydsamlingen tilgjengelig for flest mulig mennesker.

16.3.2 Bruk av IT til lagring og formidling av lyd

I dag er det vanlig at en lydsamling formidler informasjon om hva som finnes i samlingene ved å åpne sin digitale katalog for brukere på et datanett. Deretter må brukeren bestille materialet fra arkivet/lydsamlingen slik at han kan motta lyttekopier, enten tilsendt i posten eller ved selv å møte opp ved arkivet/lydsamlingen.

Med dagens informasjonsteknologi er det mulig å gjøre selve lyddokumentet tilgjengelig via datanettverk. Brukeren gjør da et tradisjonelt søk i en digital katalog, men kan i tillegg få tilgang til selve dokumentet/lydfesting. Formidling av katalogdata og lydfiler via datanett opphever på denne måten en rekke geografiske og fysiske grenser. Samtidig øker problematikken omkring opphavsrettigheter og vederlagsordninger når forvaltningsstrukturen blir forflyttet fra fagpersonalet til teknologiske systemer.

Bruk av IT gir en enklere og billigere måte å distribuere lyd materialet slik at arkivene kan yte en hurtigere, bedre og billigere tjeneste overfor publikum. Det kreves en god del investeringer før man kommer dithen at en samling er ferdig katalogisert og restaurert på en måte som gjør den mulig å formidle gjennom datanettverk. Det å konvertere lydfilene til datamaskinlesbare filer er en relativt liten investering sammenlignet med den øvrige innsatsen (katalogisering og restaurering) for at materialet skal bli lettere tilgjengelig for brukerne.

Digital håndtering av lydsamlinger kan forenkle bevaring/lagring og hindre kvalitetstap. Mens gjentatt kopiering av analoge lydbærere medfører forringelse av kvaliteten på lydfesting, er kopiering av digital lyd en prosess uten forringelse av informasjonsmengden.

Kapittel 17

FORMIDLING

17.1 Forvaltningsansvaret

Et vernearbeid er ikke avsluttet før materialet er formidlet på en eller annen måte. Innsamling, bevaring og tilgjengelighet er forutsetninger for et effektivt vernearbeid, men det er først når lydsamlingen kan formidle den kulturhistorie som samlingen ivaretar, at materialet blir forvaltet i tråd med den overordnede målsetting for ethvert vernearbeid. Lydsamlingenes forvalteransvar må tydeliggjøres og fordeles mellom de ulike institusjonene for at man skal kunne gjennomføre en vernestrategi. I dette arbeidet er det en rekke momenter som viser at lydsamlingene som institusjoner står overfor til dels motstridende ønsker og behov.

Som forvaltere eller eiere av en lydsamling vil det være vesentlig å se konsekvensene av skillet mellom eiendomsrett og opphavsrett. Formidlingsiveren kan ofte overkjøre åndsverklovens bestemmelser om opphavsrett (jf. 10.3) og eiendomslysten kan noen ganger hindre formidlingen av kulturhistoriske opplysninger.

Det viktigste forvalteransvaret er likevel knyttet opp til å sikre samlingene, herunder fremskaffe sikringskopier av det mest bevaringsverdige materiale. Men nettopp i arbeidet med sikringskopier ligger mulighetene for å gjøre vesentlige deler av det lydfestede materiale tilgjengelig for formidling.

17.2 Distribusjonssystemer

Lydsamlinger har, i likhet med andre museale institusjoner, hatt et distribusjonssystem med mange begrensinger, f.eks at du selv må oppsøke institusjonen for å kunne ta del i dens materiale. I forbindelse med en stadig sterkere fokusering på formidlingsarbeidet innen bibliotek og museumsverdenen, har også en del lydsamlinger etablert utstillinger og inngått avtaler med eksterne distributører om salg av materiale fra lydsamlingene. Men det synes klart at et nærmere samarbeid mellom de ulike lydsamlingene i Norge også ville representere et interessant distribusjonssystem. Et slikt samarbeid måtte nok ha sin basis i et datanettverk, men kunne i tillegg også fungere på et konkret utstillingsnivå. Utarbeidelse og distribusjon av samkataloger vil være andre virkemidler i formidlingen av lydsamlingenes kulturskatter.

Den store overgangen i formidlingen av materiale fra lydsamlinger vil være opprettelsen av digitale lydarkiv innenfor datanettverk som internett o.l. Forsøksprosjekter som f.eks. Jukebox-programmet, et samarbeid mellom lydsamlinger i Danmark, England og Italia, har vist at teknologien i prinsippet er på plass, skjønt det er behov for videre applisering av brukervennlige systemer. Den største utfordringen i denne sammenheng ligger ikke på digitaliseringen av lydfestingene, men i registreringsarbeidet; utviklingen av brukervennlige katalogiserings- og søkersystemer.

Mens formidling fra lydsamlingene tidligere i hovedsak var henvist til å fremstå som artikler og bøker om lydfestingsmaterialet, er produksjonsutgiftene for lyddistribusjon sunket såpass mye at utgivelser/distribusjon av selve lyd materialet nå kan gjennomføres i langt større omfang.

Men enhver utgivelse av historiske lydfestinger byr på en rekke problemer, enten distribusjonen skjer via et analogt eller et digitalt medium. Spørsmål om opphavsrett, vederlagsordninger o.l. er det nødvendig å avklare før slikt materiale kan formidles på en slik måte. Dessuten vil det være viktig å vurdere hva slags omkringmateriale den nye utgivelsen skal ha. Det er særlig utvalget av historiske tekster og bilder, samt spørsmålet om behovet for nyskrevne, kommenterende tekster, som alltid må gjennomgås ved slike utgivelser.

17.3 Brukergrupper

Ulike grupper av brukere har ulike rettigheter i forhold til tilgang på vernet materiale. Delvis er dette omtalt i lovverket og i de tilfelle er formidlingsprosedyrene nokså enkle å utarbeide. All formidling av lydfestet materiale fra lydsamlinger skal derfor i prinsippet bygge på inngåtte avtaler mellom partene. Dette kan være individuelle avtaler mellom rettighetshaver og arkiv, eller det er kollektive avtaler mellom myndighetene og rettighetshavernes organisasjoner. Det er således en rettighet for forskere å få tilgang til vernet materiale til bruk i egen forskning. Hvem som kan defineres som forskere er ikke alltid like opplagt ettersom stadig nye stillingskategorier får pålegg om å drive forskning og utviklingsarbeid som del av sine arbeidsoppgaver, men en hovedregel kan være at forskerstatus i alle fall omfatter faglig personale tilsatt i universitet og høyskolesektoren.

Andre brukere har ikke samme tilgang til materialet. Dette medfører at lydsamlingene må forvalte sine ressurser etter en rekke prioriteringer. Med et overordnet mål om å legge til rette for en dokumentasjon av norsk historie og norsk kultur, vil kravet til formidlingsvillighet egentlig omfatte alle som har interesse av norsk historie og norsk kultur. Med de endringer som nå skjer innen skoleverket (både i grunnskolen og i videregående skole) i forhold til organiseringen av kunnskapsformidlingen, vil denne brukergruppen sannsynligvis øke sin etterspørsel etter lydfestet norsk historie og kultur.

Ettersom de fleste offentlige institusjoner opplever en ressursknapphet, vil mulighetene for økte inntekter alltid være attraktive. Det er en vanskelig balansegang å vurdere mulighetene for økt inntjening gjennom kommersielt salg av lydfestet materiale opp mot grunnleggende vernestrategier og kravet om tilgjengelighet og formidling av det lydfestede materiale samlingen disponerer. Offentlige samlinger må imidlertid søke å samarbeide slik at de fleste brukergruppene blir tjent med den virksomhet som lydsamlingen bedriver.

Å skulle fastsette eller avgrense omkostningene ved en videreformidling av lydfestet materiale, kan være vanskelig ut fra at denne type formidling kan sies å være målet for hele verneprosessen. Det er likevel nødvendig i tilknytning til slike formidlingsprosjekter at en forsøker å beregne de omkostningene institusjonen har (arbeid og overhead) og de faktiske materialkostnadene (fremstilling/produksjon av lydfestingskopiene og omkringmaterialet).

Denne utredningen tar sikte på å etablere grunnlaget for en vernestrategi for norske lydfestinger, slik at vernearbeidet kan komme i gang. Forutsetningene for å kunne gjennomføre en samlet verneplan for norske lydsamlinger, er foreløpig ikke tilstede. Det er behov for et nærmere samarbeid mellom dagens institusjoner og svært mye arbeid gjenstår med hensyn til registrering og katalogisering av samlingene. Å iverksette en verneplan krever også nye ressurser til denne sektoren.

Den handlingsplan som her presenteres er derfor de første skritt i retning av en samlet verneplan. De tiltak som vi foreslår må iverksettes snarest, både ut fra faren for at vesentlig materiale er i ferd med å forsvinne (forvitte), og fordi dette er tiltak som er grunnleggende for et effektivt og allsidig vern av norske lydfestinger.

18.1 Prioriterte tiltak

Følgende tiltak vil være av størst betydning for et fremtidig vernearbeid:

1. Kulturdepartementet oppretter et råd for norske lydarkiver med representanter for eierinstitusjoner, arkiver, brukere, undervisningsinstitusjoner og KD.
2. Det gis årlig en statlig bevilgning til vern av norske lydfestinger.
3. Nasjonalbiblioteket i Rana (NBR) pålegges koordineringsansvaret for opprettelse av et samarbeidsnettverk for lydarkiver etter knutepunktmodellen.
4. Det etableres et digitalt nettverk mellom lydarkivene med NBR som driftsansvarlig.
5. NBR videreutvikles som kompetansesenter for lydteknologi og får særlig ansvar for sikringskopiering.
6. Det utvikles et opplæringsprogram for personalet tilknyttet norske lydsamlinger.
7. Det utarbeides retningslinjer, standarder og kvalitetskriterier som gjør det mulig å samordne de enkelte samlingenes kataloger og utvikle felles brukergrensesnitt.
8. Alle norske lydsamlinger pålegges å prioritere katalogisering av norske lydfestinger.
9. Konferansen for norske lydarkiv videreføres som nasjonal møteplass.

Iverksettingen av en verneplan for norske lydfestinger er en nasjonal oppgave, og det vil derfor være naturlig at Kulturdepartementet har det overordnede ansvar for konkretiseringen av den vernestrategi som er utviklet i denne utredningen. Sammensettingen av et slikt rådsorgan kan diskuteres i lys av ulike forvaltningsmessige prinsipper, og arbeidsgruppen vil derfor ikke foreslå noen bestemt representasjon i denne omgang.

Ethvert vernearbeid vil kreve ressurser, og selv om det vil være mulig å styre ressursbruken ved ulike lydsamlinger slik at vernearbeidet inkorporeres i større grad enn i dag, vil det uansett være behov for ekstra ressurser. En slik nasjonal oppgave bør bli ledet av et departement og det er derfor et behov for at dette bakes inn i statsbudsjettet.

Det vil være naturlig at NBR får ansvaret for koordineringen av nettverksutbyggingen og driften av nettverket. Videre bør NBR bli mer brukt i forhold til sikringskopiering og lagring av sikringskopier. En slik bruk av NBR vil også øke tilgjengeligheten på materialet fra den enkelte lydsamling gjennom fremstilling av relevante brukskopier i forbindelse med sikringskopieringen.

I første omgang vil det være nødvendig å opprette nettverket mellom norske lydsamlinger på postalt nivå for på den måten å sikre flest mulig tilgang til den informasjonsflyt som skjer i nettverket. Men etableringen av et databasert nettverk bør også kunne starte umiddelbart, særlig hvis statens satsing på IT i bibliotekssektoren kan muliggjøre et samarbeid også mellom lydsamlinger. I tilknytning til reformene i grunnskole og videregående skole vil behovet for at også norsk lydhistorie skal være tilgjengelig for den oppvoksende slekt på et digitalt nettverksmedium bare øke.

I forbindelse med omorganiseringen av Universitetsbiblioteket og Nasjonalbiblioteket i Oslo vil det være naturlig at spørsmålet om ansvar for utvikling av retningslinjer for en samkatalog finner sin plassering. Et slikt ansvar bør også omfatte implementeringen av slike standarder, både teknisk og pedagogisk overfor øvrige lydsamlinger.

Informasjonsvirksomheten er viktig, men skal arbeidet med å etablere et fullgodt nettverk komme igang, er det nødvendig med en betydelig kompetanseheving og utdanning av det personale som i dag er tilknyttet norske lydsamlinger. Et slikt arbeid bør koordineres med etableringen av standarder for registrering og katalogisering av lydfestinger og vil da kunne bidra til en rask etablering av et effektivt nettverk mellom norske lydsamlinger.

Så snart nettverket mellom norske lydsamlinger er etablert, bør en starte arbeidet med en kartlegging av samlingenes innhold, og da legge stor vekt på en bedre kvalitativ beskrivelse av lydfestingene. Det vil være av særlig stor betydning å kunne skille ut hva som kan regnes som norske lydfestinger og hva som er utenlandske, ut fra at midlene til vernearbeid vil forbli begrensede. En slik kartlegging vil kunne gi grunnlaget for en ny type katalog over norske lydsamlinger.

Sentralt i det videre arbeidet blir videreføringen av Konferansen for norske lydarkiv. Den har hittil fungert som en viktig møteplass for lydsamlinger av svært ulike størrelser og karakterer, men det er arbeidsgruppens inntrykk at disse møtene har gitt gode impulser til det personale som i dag behandler norske lydfestinger. Konferansen har også invitert personer fra tilstøtende aktiviteter innen lydverdenen og fungerer således som et viktig informasjons- og opplysningssted for flere kategorier fagpersoner.

18.2 Andre tiltak

En rekke andre områder har blitt berørt i løpet av denne utredningen og her vil vi bare kommentere en del enkelttilfelle:

- Gjennom etableringen av et nettverk vil det også være mulig å utvikle en endret ansvarsfordeling mellom ulike lydsamlinger. Spørsmålet om hvorvidt sikringskopier skal lages og/eller lagres ved NBR vil da stå sentralt i arbeids- og ansvarsfordelingen.
- Etableringen av ansvarsmuseer/knutepunktsinstitusjoner vil være et annet viktig bidrag til en mer effektiv og faglig styrket virksomhet ved utvalgte lydsamlinger. Dette forutsetter imidlertid at det utarbeides gode virksomhetsplaner for disse institusjonene og at disse er i tråd med den overordnede verneplanen. Sentralt i knutepunktsideen er forutsetningen om faglig tyngde og at institusjonen makter å administrere det faglige nettverk som institusjoner med tilsvarende fagområde kan etablere.
- Det er et stort behov for å kunne dokumentere sentrale deler av vår eldste lydhistorie i offentlige samlinger, og da må dette skje både gjennom innkjøp og overleveringer. Dette arbeidet omfatter både fonografruller, pathéplater og andre 78-plater.
- Også andre deler av vår lydhistorie i perioden før pliktavleveringsloven, vil kunne være gjenstand for spesielle tiltak med tanke på dokumentasjon og vern av vesentlig materiale.
- Bidra til bedre informasjons-, innsamlings- og purrerutiner i forvaltningen av pliktavleveringsloven.
- Sikre en større del av Norvegica-materialet for norske offentlige lydsamlinger
- Etablere en ordning for oppbevaring og katalogisering av masterbånd fra norske plateproduksjoner.
- I følgende samlinger bør sikring av originaler samt fremstilling av nye sikrings- og brukskopier gjennomføres snarest:

NRKs historiske arkiv
Norsk Folkemusikksamling, Oslo
Folkemusikkarkivet ved Tromsø Museum
Arne Bjørndal-samlingen i Bergen
Norsk Teknisk Museum
Deler av masterbåndsamlingen til Norsk Lyd- og blindeskriftsbibliotek

APPENDIX

LITTERATURLISTE

- Glyn Alkin: Sound recording and reproduction (Focal Press 1991)
Benet Bergonzi: Old gramophones (Shire Publications Ltd. 1991)
George Brock-Nannestad: På sporet av lyden (Kbh 1987)
Svein Erik Børja: Stereo og hi-fi (H.Aschehoug & Co, 1978)
Peter Copeland: Sound recordings(The British Library 1991)
Hans Fredrik Dahl: «Hallo-hallo!» Kringkastingen i Norge 1920-1940. (Oslo 1975)
Hans Fredrik Dahl: «Dette er London». NRK i krig 1940-1945. (Oslo 1978)
Kristian Dahl: Edison. Hans liv og oppfinnelser (Kbh.1897)
Per Dahl: Jeg elsker dig på 252 måter! (Oslo 1993)
R.& C. Dearling: The Guinness Book of recorded Sound (London 1984)
Ray Edmondson: A philosophy of audiovisual archiving. (Bogensee 1994)
Tommy Frenning: Kassettboken (Dreyer, 1977)
Pekka Gronow: Tvårspeil. Trettiøen artiklar om musikk. «The 78». Gøteborg 1984
Pekka Gronow: The record industry; the growth of allmenn mass medium. Popular Music 3 (Cambridge 1983)
Henrik Haugstøl: Teknisk Musikk. Brødrene Johnsen As. Gjennom 50 år (1950)
Yngvar Holm: Vi spiller plater (Gerlyngs forlag 1957)
Yngvar Holm og Finn Jor: Platesurr - gramfonen 100 år (Norsk Kunstforlag 1977)
Tor Kummen: Arkivet med det rare i. (Omkring, februar 1961 s.2-8)
Bjørn Winther Larsen: Innspilt lyd. Fra fonograf til gramfon (artikkel: Volund 1993)
Otto C. Lund: Opfinderen Thomas Alva Edison (Kbh.1901)
Rudolf Muus: Kristianias forstadsscener og deres skuespillere (Oslo 1924)
Thor Ormestad: Elektrisk (elektromagnetisk) innspilling (artikkel; Volund 1993)
Ken C. Pohlmann: Principles of digital audio (Howard W. Sams & Company 1989)
Howard C. Sanner jr. Kirsten Flagstad Discography (University of Maryland 1980)
Sigvart Strandh: 100 år med innspelt lyd (Stockholm 1977)
Steinar Tranung: Båndopptakeren (Vett & Viten A/S, 1990)
Tom Valle: Publikasjonsserien Norske diskografier
Vidar Vanberg: Norges første gramfonstjerner og gramfoninnspillinger (Oslo 1982)
Vidar Vanberg: Norsk lydhistorie 1879-1927 (1996)
John M. Woram: Sound recording handbook (Howard W. Sams & Company 1989)
Kulturdepartementet: Skape- Bevare - Formidle Grunnlagsmateriale for en IT-plan for kultursektoren
NOU: 1984:3 Frå informasjon til kulturarv
NOU: 1988:28 Med viten og vilje
NOU :1993:24 Lov om universiteter og høyskoler. Lov og rett i Norgesnett
NOU: 1996:7 Museum. Mangfald, minne, møtestad
Riksarkivet: Adressearkiv. Folketellinger
St.prp.nr.4 1972-73: Verneplan for vassdrag
UNESCO: Memory of the World (1995)
Universitetsbiblioteket: Avis- og tidsskriftarkivet. Navneregisteret og Utklipparkivet.

VEDLEGG 1

Nummerert adresseliste fra undersøkelsen "Lyd i Norge".

1. Høgskolen i Agder
Musikkonservatoriets bibliotek
Kongensgt. 54
4610 Kristiansand
2. Arbeiderbevegelsens arkiv og bibliotek
Youngsgt. 11c
0181 Oslo
3. Arkiv i Nordland
Høgskolen i Bodø
8002 Bodø
4. Arne Bjørndals samling
Griegakademiet - Institutt for musikk
Lars Hillesgt. 3
5015 Bergen
5. Bergen off. bibliotek, Musikkavd.
Grieghallen, Lars Hillesgt. 3a
5015 Bergen
6. Deichmanske bibliotek, Musikkavd.
Henrik Ibsensgt. 1
0179 Oslo
7. Egge Museum
Fylkesmannsgården
7700 Steinkjer
8. Folkemusikkarkivet for Møre og
Romsdal, Høgskolen i Volda
P.b. 500
6100 Volda
9. Folkemusikkarkivet for Rogaland
P.b. 143
4230 Sand
10. Folkemusikkarkivet for Røros-området
7460 Røros
11. Rørosmuseet
7460 Røros
12. Folkemusikkarkivet for
Sør-Gudbrandsdalen
2647 Hundorp
13. Folkemusikkarkivet i Buskerud
Folkemusikksenteret
3350 Prestfoss
14. Folkemusikkarkivet ved
Valdres Folkemuseum, Tyinvegen 19
2900 Fagernes
15. Norges Hjemmefrontmuseum
Oslo Mil/Akershus
0015 Oslo
16. Fylkesarkivet i Oppland
Kirkegt. 76
2600 Lillehammer
17. Fylkesarkivet i Sogn og Fjordane
Musikkavdelinga
P.B. 703
6800 Førde
18. Gammel Vestfoldmusikk
Vestfold Fylkesbibliotek
Storgt. 16
3110 Tønsberg
19. Hardanger Folkemusikksamling
5797 Utne
20. Henie-Onstad Kunstsenter
Biblioteket
Sonja Heniesv. 31
1311 Høvikodden
21. Kirsten Flagstadmuseet
Kirkegata 11
2301 Hamar

22. Nasjonalbibliotekavd. i Rana
Lyd- og bildearkivet
Postboks 278
8601 Mo i Rana
23. Nordisk Samisk Institutt
P.b. 220
9520 Kautokeino
24. Nordnorsk folkemusikksamling
Lars Thøringsv. 10
9037 Tromsø
25. Nordnorsk Talemålsarkiv
Institutt for språk og litteratur
Univ. i Tromsø
9037 Tromsø
26. Norges musikkhøgskole
Biblioteket
P.b. 5190, Majorstua
0302 Oslo
27. Norsk Folkemminnesamling
Institutt for kulturstudier
Boks 1010, Blindern
0315 Oslo
28. Norsk Jazzarkiv
Tollbugt. 28
0157 Oslo
29. Norsk lyd- og blindeskriftsbibliotek
Rosenborggt 19
0354 Oslo
30. Norsk Lydinstitutt
Bjergsted 1
4007 Stavanger
31. NRK - Programsamlingen
Bjørnsterne Bjørnsonspl. 1
0340 Oslo
32. NRK - Platesamlingen
Bjørnstjerne Bjørnsonspl. 1
0340 Oslo
33. NRK - Programservice
Tyholt
7005 Trondheim
34. Norsk Visearkiv
Tollbugt. 28
0157 Oslo
35. Opplandsarkivet
Avd. Maihaugen
2600 Lillehammer
36. Rana Museum
Kulturhistorisk avd.
Fr. Nansensgt. 22
8600 Mo i Rana
37. Riksarkivet
Folke Bernadottesv. 21
0806 Oslo
38. Rikskonsertene
Boks 2835, Solli
0204 Oslo
39. Ringve museum
P.b. 3064, Lade
7002 Trondheim
40. Rådet for folkemusikk og folkedans
Rff-senteret
7055 Dragvoll
41. Sámi Arkiiva
P.b. 220
9520 Kautokeino
42. Statsarkivet i Bergen
Årstadvn. 22
5009 Bergen
43. Statsarkivet i Hamar
Boks 533
2301 Hamar
44. Statsarkivet i Kristiansand
Vesterveien 4
4613 Kristiansand

45. Stortingsbibliotekets lydsamling
Stortinget
0159 Oslo
46. Stortingets lydarkiv, Stortingsarkivet
Karl Johansgt. 22
0026 Oslo
47. Stiftelsen Toten økomuseum
og historielag
2858 Kapp
48. Tromsø Museum
Nyere kulturhistorisk avd.
9037 Tromsø
49. Musikkonservatoriet i Trondheim
NTNU, Biblioteket
P.b. 654
7001 Trondheim
50. Norsk Lydarkiv
Universitetsbiblioteket
Drammensveien 42
0255 Oslo
51. Universitetsbiblioteket i Trondheim
7004 Trondheim
52. Bjørn Elgstøen
Etterstadsletta 88
0659 Oslo
53. Harstad bibliotek
P.b. 129
9400 Harstad
54. Jan Platou
Hellerudfaret 25
0672 Oslo
55. Kjell Sando
Lutvannsveien 3
0676 Oslo
56. Vidar Vanberg
Anton Tschudis vei 25b
0583 Oslo

VEDLEGG 2

STATISTIKK OVER NORSKE LYDSMLINGER ORDNET ETTER LYDBÆRER

FONOGRAFRULLER		SUM
Antall	8 (22), 15 (27), 1022 (30), 101 (39), 1000 (50)	2146
Katalog	27, 30, 39, 50	4

PIANORULLER		SUM
Antall	50 (7), 630 (39), 100 (50)	780
Katalog	39, 50	2

POSITIVRULLER		SUM
Antall	1 (7), 2 (36), 8 (39)	11
Katalog	36, 39	2

¼" ANALOGE LYDBÅND		SUM
Antall	600 (2), 16000 (4), 302 (9), 1123 (13), 338 (14), 1198 (15), 80 (16), 840 (17), 400 (19), 1168 (20), 131 (21), 13.100 (22), 530 (23), 1040 (24), 304 (25), 449 (27), 110000 (29), 34137 (31), 363 (32), 12600 (33), 165 (34), 24 (36), 1276 (37), 10 (38), 167 (39), 3400 (40), 22 (41), 165 (44), 2000 (48), 1400 (50)	203480
Katalog	2, 4, 9, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 39, 40, 41, 44, 50	26

2" ANALOGE LYDBÅND		SUM
Antall	8 (3), 660 (22), 31 (40)	699
Katalog	22	1

KASSETTER		SUM
Antall	269 (1), 1000 (2), 36 (3), 80 (4), 200 (5), 335 (8), 44 (9), 99 (10), 30 (11), 6 (12), 1080 (13), 325 (14), 542 (15), 217 (16), 50 (17), 69 (18), 50 (19), 790 (22), 6 (23), 320 (24), 791 (25), 106 (26), 300 (28), 1000 (29), 3000 (30), 116 (34), 621 (35), 279 (36), 1386 (37), 100 (38), 92 (39), 30 (40), 68 (41), 319 (44), 30 (45), 903 (47), 1500 (50), 10 (51)	16199
Katalog	1, 5, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 25, 26, 28, 34, 35, 36, 37, 41, 44, 45, 47, 50, 51	25

DAT		SUM
Antall	25 (4), 54 (8), 25 (9), 55 (10), 85 (12), 290 (13), 42 (14), 10 (17), 100 (19), 480 (22), 90 (23), 315 (24), 1400 (26), 300 (28), 2500 (29), 7399 (31), 1500 (33), 50 (38), 150 (40), 1454 (46)	16324
Katalog	4, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 19, 22, 23, 26, 28, 29, 31, 33, 46	16

U-MATIC/VIDEO		SUM
Antall	50 (2), 71 (22), 1650 (40)	1771
Katalog	2, 22, 40	3

BETA		SUM
Antall	17 (22), 60 (31), 5 (40)	82
Katalog	31	1

78-PLATER		SUM
Antall	100 (2), 120 (4), 500 (5), 28 (7), 3 (12), 10365 (13), 100 (19), 379 (21), 150 (22), 18000 (30), 50000 (32), 2480 (39), 15 (40), 14000 (50)	96240
Katalog	12, 19, 22, 30, 32, 39, 50	7

SINGLER		SUM
Antall	100 (2), 70 (4), 3 (13), 8 (21), 65 (22), 12 (24), 34 (30), 35000 (32), 6000 (33), 60 (40), 7000 (50)	48352
Katalog	22, 30, 32, 33, 50	5

LP-PLATER		SUM
Antall	1822 (1), 200 (2), 450 (4), 8250 (5), 20086 (6), 16 (7), 38 (13), 30 (17), 683 (20), 238 (21), 700 (22), 140 (24), 7000 (26), 460 (28), 24000 (30), 135000 (32), 12500 (33), 808 (34), 800 (38), 807 (39), 300 (40), 2100 (49), 9000 (50)	225428
Katalog	1, 5, 6, 20, 22, 28, 30, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 49, 50	15

CD-PLATER		SUM
Antall	2607 (1), 110 (4), 4320 (5), 8000 (6), 7 (8), 3 (12), 100 (13), 10 (17), 75 (20), 99 (21), 1655 (22), 100 (24), 5000 (26), 400 (28), 20 (30), 152 (31), 30000 (32), 30000 (33), 320 (34), 700 (38), 350 (39), 200 (40), 1250 (49), 3000 (50), 105 (51)	88583
Katalog	1, 5, 6, 8, 12, 22, 26, 28, 31, 32, 33, 34, 38, 49, 50, 51	16

2. kolonne angir antall lydfestinger ordnet etter nummerkode i parentes med tilhørende arkiv eller institusjon. Eks. CD: 1250 (49) betyr at Musikkonservatoriet i Trondheim har 1250 CD-plater i lydsamlingen. Innsendte svarskjema fra 52 til 56 er ikke med i denne oversikten.

LYD I NORGE VIST SOM PROSENTVIS FORDELING ETTER ANTALL LYDFESTINGER

