

DOKUMENT

20 1998



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Bernd Best

Vindkraft i Tyskland



Tittel: Vindkraft i Tyskland	DOKUMENT nr 20/98
Saksbehandler: Bernd Best	Dato: Desember 1998
	Rapporten er offentlig
Oppdragsgiver: Norges vassdrags- og energidirektorat	Opplag: 200

Sammendrag

Tyske myndigheter har det siste tiåret hatt som mål å øke innslaget av fornybar energi i den totale energiproduksjonen. Planleggingen og byggingen av vindparker har derfor skutt fart. Utviklingen har gått i retning av å bygge både større vindmøller og samle dem i vindmølleparker. Drivkraften bak økningen er først og fremst den tyske strøminnmatingsloven, som gir eierne av vindmøller en stabil høy betaling for vindkraften.

Tyskland har ingen energilov, og i motsetning til i Norge er det heller ingen sentral konsesjonsmyndighet. Ansvar er delegert til den enkelte storkommune som behandler sakene som byggesaker. Kommunene har derfor stor innflytelse på utbyggingen av vindkraft ved at de koordinerer nødvendige utredninger, setter vilkår og gir tillatelse til å sette opp vindmøller.

Nye arbeidsplasser, lokal medvirkning gjennom salg av andeler og høye grunneiererstatninger har bidratt sterkt til økt aksept for utbygging av vindkraft. Men miljøvernorganisasjonene har etter hvert reagert negativt på den sterke konsentrasjonen av vindmøller i kystområdene hvor både trekruter og hekkeområder forstyrres av utbyggingen.

Emneord:
Vindkraft, formell behandling,
støtteordninger, miljø

Ansvarlig underskrift:


Arne Olsen
seksjonssjef

1	FORORD	4
2	SAMMENDRAG.....	5
3	KRAFTMARKEDET I TYSKLAND	7
3.1	Kraftforsyning i Tyskland	7
3.1.1	Forbunds nivå	7
3.1.2	Regionalt forsyningsnivå.....	7
3.1.3	Lokalt forsyningsnivå.....	7
3.2	Kraftmarkedet	7
3.2.1	Regulert marked	7
3.2.2	Ny energilov – åpning av markedet.....	8
3.2.3	Innmating av privatprodusert kraft	8
3.3	Omfang av kraftproduksjon i Tyskland.....	9
4	STØTTEORDNINGER FOR VINDKRAFT	11
4.1	Lov om innmating av strøm av 7. desember 1990	11
4.1.1	Betaling av strøm etter innmatingsloven	12
4.1.2	Nettilkobling.....	12
4.1.3	Kraftselskapenes kostnader	13
4.1.4	Juridiske betenkeligheter	13
4.2	Nasjonale støtteordninger.....	14
4.3	Retningslinjer.....	15
4.3.1	Former for støtte	15
4.3.2	Kriterier for støtte	16
4.3.3	Formelle krav til søknad og dokumentasjon.....	17
4.3.4	Uttalelser vedrørende støtte	18
4.3.5	Avgiftslette	18
5	KONSESJONSBEHANDLING AV VINDKRAFTANLEGG	19
5.1	Forvaltningsstruktur i Tyskland	19
5.2	Konsesjonsbehandling er en byggesak og dermed et spørsmål om arealbruk.....	19
5.3	Byggenemnda som konsesjonsmyndighet.....	20
5.4	Kommunale planer og deres betydning for konsesjon til et vindkraftanlegg	21
5.4.1	Rettsformer for kommunal planlegging.....	21
5.4.1.1	Flächennutzungsplan	21
5.4.1.2	Bebauungsplan.....	21
5.4.1.3	Planprosess for "Flächennutzungsplan" og "Bebauungsplan"	22
5.4.1.4	"Vorhaben- und Erschließungsplan"	22
5.4.2	Overordnede planer	23
5.4.3	Kommunale planer og naturvern	23
5.4.3.1	Landskapsplan	23
5.4.3.2	Vernede områder	24
5.4.3.3	Naturvern utenfor vernede områder.....	24
5.4.4	Vindkraft i "Außenbereich"	25

5.4.5	Retningslinjer for arealplanlegging av vindkraft	26
5.4.6	Eksempel på retningslinjer for planlegging	27
5.4.6.1	Delstatsplanlegging	27
5.4.6.2	Eksempel på regional plan i NRW	28
5.5	Byggenemndas "konsesjonsbehandling"	29
5.5.1	Byggeplaner og arealbruk	30
5.5.1.1	Områder regulert av "Bebauungsplan"	30
5.5.1.2	Områder utenom bebauungsplan	31
5.5.2	Avstand til nabotomter	32
5.5.3	Støy	32
5.5.4	Lysreflekser og skyggekast	33
5.5.5	Naturvern	33
5.5.6	Kulturminnevern	34
5.5.7	Avstand til trafikk-anlegg	34
5.5.8	Avstand til kringkastningsanlegg	34
5.5.9	Iskast	34
5.5.10	Utseende og plassering i landskapet	35
5.5.11	Dokumenter som vedlegges en konsesjonssøknad	35
5.5.12	Disponering av eiendom	36
6	KLAGEMULIGHETER I KONSESJONSSAKER	38
6.1	Formalia for å få saken rettslig prøvd	38
6.1.1	Krenkelse av subjektive, offentlig-rettslige rettigheter	38
6.1.1.1	Krenkelse av rettigheter hos søkeren	38
6.1.1.2	Krenkelse av rettigheter hos tredje part	38
6.1.2	Klage	38
6.2	Klageavgjørelsen	39
7	UTVIKLING AV VINDKRAFT I TYSKLAND	40
7.1	Effekt, størrelse av møller og typer anlegg	40
7.2	Produksjonskostnader	40
8	HOLDNINGER TIL VINDKRAFT	41
8.1	Politikk	42
8.2	Vindkraftprodusenter	42
8.2.1	Miljøvennlig og uunngåelig	42
8.2.2	Befolkning og landskap	42
8.2.3	Økonomiske fordeler	43
8.2.4	Støtteordning	44
8.3	Tradisjonell kraftindustri	44
8.3.1	Markedsvilkår for fornybare energikilder	44
8.3.2	Målkonflikt mellom liberalisert og internasjonalt kraftmarked og subsidiert fornybar kraftproduksjon.	44
8.3.3	Konkrete tiltak – grønne tariffer	45
8.3.4	Vurdering	45
8.4	Natur- og miljøvernorganisasjoner	45
8.4.1	Miljøvern kontra naturvern	45
8.4.2	Vilkår for en forsiktig videre utbygging	46
8.4.2.1	Regional planlegging – mindre frihet på kommunalt nivå	46

8.4.2.2 Hensyn til bebyggelse og befolkning.....47

8.5 Lokalbefolkning.....48

9 ORD- OG FORKORTELSLISTE..... 49

10 REFERANSELISTE..... 51

1 Forord

Hensikten med rapporten er å samle inn utenlandsk erfaring innen vindkraft, og den beskriver utviklingen av vindkraft i Tyskland. Hovedvekten er lagt på tillatelsesprosessen for å få bygge en vindmølle, og hvilke krav som stilles til lokalisering av vindkraft og en vindkraftsøknad gjennom ulike lovverk. Den store økningen i vindkraft i Tyskland, skyldes den tyske strøminnmatingsloven og andre økonomiske støtteordninger. Disse er beskrevet i kap 4. Informasjon til rapporten ble samlet på en studietur i Tyskland, gjennom kontakt med fagmiljøer i Tyskland og fra ulike tidsskrifter og bøker.

NVE var i juli 1998 på studiereise i Tyskland for å lære av tyskernes erfaringer med vindkraft. Vi befarte to store vindparker:

- Norderland vindpark (35x1,5MW Enercon vindmøller) i Holtriem kommune i delstaten Niedersachsen (ca. en mil fra kysten).
- Lichtenau vindpark (54 vindmøller fra ulike produsenter med 36,5 MW samlet effekt) i Lichtenau kommune i delstaten Nordrhein-Westfalen (i innlandet).

I tillegg hadde delegasjonen fra NVE møter med representanter fra de to kommunene Holtriem og Lichtenau, en interesseorganisasjon for vindkraft, DEWI (forsknings- og konsulentinstitutt) i Niedersachsen, Preussen Electra (et av de største kraftproduksjons- og forsyningsselskapene i Tyskland), Næringsdepartementet i Nordrhein-Westfalen, to vindmølleprodusenter (Enercon og Südwind) og BUND (et av Tysklands største naturvernforbund).

Energiavdelingen tok våren 1998 initiativ til å skaffe oversikt over vindkraft i Tyskland. Bernd Best som er tysk jurist i advokatfirmaet Sander, Truyen & Co, ble engasjert i 2 måneder for å skrive rapporten. Siv Sannem Inderberg og Tormod Eggan i Energiavdelingen har bistått faglig og språklig.

2 Sammendrag

Tyske myndigheter har det siste tiåret hatt som mål å øke innslaget av fornybar energi i den totale energiproduksjonen. Planleggingen og byggingen av vindparker har derfor skutt fart. I 1990 var det oppført 480 vindmøller med en samlet installert effekt på 70 MW. Ved årsskiftet 1997/98 var antallet økt til om lag 5200 vindmøller med en samlet installert effekt på 2080 MW. I år 2010 er målet at 12 prosent av den tyske elkraften skal produseres fra vind. Utviklingen har gått i retning av å bygge både større vindmøller og samle dem i vindmølleparker. Drivkraften bak økningen av antall vindmøller og installert effekt, er først og fremst den tyske strøminnmatingsloven.

Vindmøller favoriseres økonomisk gjennom den tyske strøminnmatingsloven. Denne loven fastsetter at lokale, regionale og statlige netteiere er pålagt å kjøpe kraft fra vindkraftverk (og andre fornybare energikilder) til en fast og høy pris. Hensikten med loven er å øke andelen av fornybar energi i den totale kraftproduksjonen. Loven fører til at netteierne subsidierer vindkraftprodusentene med differansen mellom den fastlagte prisen for fornybar kraft og markedspris på "vanlig" kraft. Dette har medført at produsentene har fått en garantert pris på om lag 70-75 øre/kWh de siste årene, eller om lag 38 øre over reell produksjonskostnad. Denne produsentprisen tilsvarer 90 prosent av gjennomsnittlig kraftpris til forbrukeren (uten mva).

De fleste vindkraftverkene i Tyskland er satt opp langs kysten i Nord-Tyskland hvor vindressursene er gode. Fordi utbyggingen har vært konsentrert til visse deler av Tyskland, har strøminnmatingsloven ført til store kostnadsforskjeller mellom netteiere i vindkraftområder og netteiere andre steder.

På forbundsstatsnivå har lav rente på lån til vindkraftprosjekter vært mye brukt. Statlige subsidier har nå falt bort eller er sterkt begrenset, fordi man anser at prisene etter strøminnmatingsloven sikrer lønnsomheten.

Tyskland har ingen energilov, og i motsetning til i Norge er det heller ingen sentral konsesjonsmyndighet. Ansvaret er delegert til den enkelte storkommune som behandler sakene som byggesaker. Kommunene har derfor stor innflytelse på utbyggingen av vindkraft ved at de koordinerer nødvendige utredninger, setter vilkår og gir tillatelse til å sette opp vindmøller. Denne organiseringen har ført til at utbyggingspolitikken varierer fra kommune til kommune. Det blir ikke gjort en overordnet vurdering i forbindelse med hvert enkelt prosjekt, slik vi gjør i Norge. I de konkrete prosjektene blir det ikke foretatt noen samfunnsøkonomisk vurdering, og heller ikke en overordnet systemmessig vurdering i forhold til nettkapasitet og energibehov. Etter hvert som utbyggingen av vindkraft har fortsatt, har man tatt i bruk forskjellige plantyper både på delstats- regions- og kommunenivå for i større grad å styre utviklingen.

Selv om saksbehandlingen i Norge og Tyskland er svært forskjellig, vil i praksis mange av de samme forholdene avklares med hensyn til plassering i forhold til bebyggelse, støy, konflikt med naturverninteresser osv. Verken myndighetene, utbyggerne eller naturvernorganisasjonene legger imidlertid særlig vekt på visualisering på planstadiet eller en estetisk plassering av vindmøllene i terrenget. Her skiller Tyskland seg vesentlig fra Danmark hvor plassering i landskapet og visualisering står svært sentralt i planleggingsfasen. De erfaringene NVE har med vindkraft så langt, tyder på at de visuelle effektene er blant de viktigste, og NVE stiller derfor krav om visualisering i søknader om å bygge og drive vindmøller.

Til tross for at vindkraft er et inngrep i naturen som endrer landskapsbildet og landskapsopplevelsen, mener mange at utbyggingen er akseptabel fordi det dreier seg om en fornybar energikilde. Nye arbeidsplasser, lokal medvirkning gjennom salg av andeler og høye grunneiererstatninger har bidratt sterkt til økt aksept for utbygging av vindkraft i Tyskland.

Miljøvernorganisasjonene har etter hvert reagert negativt på den sterke konsentrasjonen av vindmøller i kystområdene hvor både trekkruer og hekkeområder forstyrres av utbyggingen. Det er først og fremst fugleproblematikk tyske miljøvernorganisasjoner er opptatt av.

3 Kraftmarkedet i Tyskland

3.1 Kraftforsyning i Tyskland

Kraftforsyning i Tyskland¹ er organisert på tre nivå;

- forbundsnivå
- regionalt forsyningsnivå
- lokalt forsyningsnivå

3.1.1 Forbundsnivå

Ni store selskaper er aktive på forbundsnivå og disse kalles for "Verbundunternehmen".

Disse planlegger og koordinerer utbygging og drift av store kraftanlegg og av høyspenningsnettet på et overregionalt nivå, men bare innenfor sitt eget område. Tyskland har ikke et felles sentralnett for hele landet.

Selskapene på forbundsnivå forsyner de regionale og lokale kraftselskapene med strøm. I mange områder leverer de også direkte til kunden². Dessuten forestår Verbundunternehmen kraftutveksling med utlandet.

3.1.2 Regionalt forsyningsnivå

De regionale kraftselskapene produserer kraft selv og mottar i tillegg kraft fra Verbundunternehmen og andre produsenter. De distribuerer kraft til lokale kraftselskaper og til sluttforbrukere. Det finnes omtrent 70 kraftselskaper på regionalt nivå i Tyskland.

3.1.3 Lokalt forsyningsnivå

Det finnes omtrent 900 lokale kraftselskaper, som stort sett driver sin virksomhet innenfor en kommune. Selskapene eies vanligvis av kommunen. Deres funksjon er først og fremst å forsyne forbrukerne med elektrisitet (ofte også med gass, varme og vann). I noen grad produserer de også kraft selv, men dette varierer fra kommune til kommune.

3.2 Kraftmarkedet

3.2.1 Regulert marked

Inntil ny energilov ble vedtatt i 1998, har kraftmarkedet vært relativt lukket. Dette skyldes at det har eksistert forskjellige former for avtaler som har til hensikt å hindre konkurranse;

- demarkasjonsavtaler mellom kraftselskap og mellom kraftselskap og kommuner hvor aktørene forplikter seg til ikke å drive virksomhet i et visst område. Dette området er dermed "reservert" for ett selskap.
- konsesjonsavtaler mellom kommuner og kraftselskap. Disse er begrunnet i at kommunene eier de offentlige veiene i området. Kommunene har hittil solgt retten til å bygge og drive

¹ Fremstillingen i det følgende støtter seg på: *Schiffer*, et 1997, 152, 162 f.

² Dette gjelder Berliner Kraft und Licht (Bewag) AG, Hamburger Electricitäts-Werke (HEW) AG, RWE Energie AG, VEW Energie AG, Badenwerk AG und Energie Versorgung Schwaben (EVS) AG. De to siste har slått seg sammen til Energie Baden-Wuerttemberg. Derimot driver Preussen Elektra AG, Bayernwerk AG og VEAG Vereinigte Energie Werke AG bare med forsyning av regionale og lokale selskaper, som leverer strøm til sluttforbrukerne. Disse tre selskapene har andeler i regionale selskaper.

kraftledninger, og til å levere kraft til forbrukerne utelukkende til ett kraftselskap mot en konsesjonsavgift.

Disse avtalene var under alminnelig tysk rett ugyldige på grunn av sin konkurransebegrensende karakter. De fikk imidlertid en unntaksregel. De såkalte kartellene, som oppstod på grunn av avtalene, ble pålagt en statlig kontroll³ for å forhindre at de misbrukte sin stilling. Under disse avtalene hadde i prinsippet en tredje part ikke krav på adgang til nettet til et kraftselskap. En tredje part kunne bare tvinge seg inn hvis adgangsnektelse ble vurdert som urimelig hinder for andre mulige aktiviteter på markedet⁴.

3.2.2 Ny energilov – åpning av markedet

Med lov av 28.04.1998⁵ ble det gitt nye regler for kraft- og gassmarkedet i Tyskland. Hensikten med loven er å muliggjøre konkurranse på det tyske kraftmarkedet og dermed iverksette kravene etter EU-direktivet om det indre marked for strøm Nr. 27/20 av 30. januar 1997 i praksis⁶.

For å åpne kraftselskapenes lukkede områder ble lovens beskyttende unntak mot forhindring av konkurranse opphevet. Demarkasjonsavtaler og eksklusive konsesjonsavtaler har dermed blitt ugyldige og det finnes juridiske muligheter til å gripe inn i avtalene. Konkurrerende kraftselskaper får dermed anledning til å bygge kraftledninger til kunder som hittil har vært forbeholdt ett selskap. Dessuten fastslår den nye loven at selskap som driver et distribusjonsnett er forpliktet til å inngå avtaler om å lede strøm gjennom nettet på ikke-diskriminerende vilkår for alle produsenter av kraft med mindre dette av driftsmessige årsaker eller andre forhold er umulig eller urimelig.

3.2.3 Innmating av privatprodusert kraft

Innmating av privatprodusert strøm i kraftselskapenes nett har funnet sted siden femtitallet. I utgangspunktet gjaldt dette industribedrifter som produserte kraft til eget behov og matet inn det de ikke kunne bruke. I 1979 ble det inngått en avtale mellom BDI⁷/VIK⁸ og VDEW⁹ om godtgjørelse av innmatet strøm. Avtalen og godtgjørelse har blitt justert underveis¹⁰ og fra 1984 har den også vært anvendt for private strømprodusenter¹¹. Godtgjørelse har hele tiden vært basert på det kraftselskapet (som tar imot strøm) sparer inn på:

- kostnader ved ikke å produsere kraften selv (produksjonskostnader og unngåtte investeringskostnader)
- kostnader ved kraftoppkjøp gjennom bestående kontrakter¹².

I noen tilfeller har kraftselskapene nektet å ta imot strøm etter disse vilkårene. De har betalt mindre enn det de ifølge den nevnte avtalen skulle betale. "Bundesgerichtshof"¹³ har avgjort at et

³ §§ 103; 103a Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (Lov mot begrensning av konkurranse)

⁴ eksempel i BGHZ 119, 335 (dom av 06.10.1992); jf. nede under B.II.2).

⁵ Gesetz zur Neuregelung des Energiewirtschaftsrechts BGBl. I 1998 S. 730.

⁶ Begrunnelse til regjeringens lovutkast i BT-Drucks. 13/7274 S.9, 23 u. 30

⁷ BDI= Bundesverband der Deutschen Industrie; en interesseorganisasjon av store industribedrifter og konserner

⁸ VIK=Verband der Industriellen Krafwirtschaft;

⁹ VDEW=Verein Deutscher Elektrizitätswerke e. V., er en overordnet organisasjon av kraftselskaper som driver med offentlig forsyning. Kraftselskaper på alle plan (jf. A.I.) er organisert i VDEW.

¹⁰ En kort oversikt over utviklingen gir Herrmann, Anwendungsprobleme d. Stromeinspeisungsgesetzes, s. 21ff.

¹¹ Før gjaldt det bare kraft som ble produsert ved industrien.

¹² Herrmann, (note 11) s.22 f.

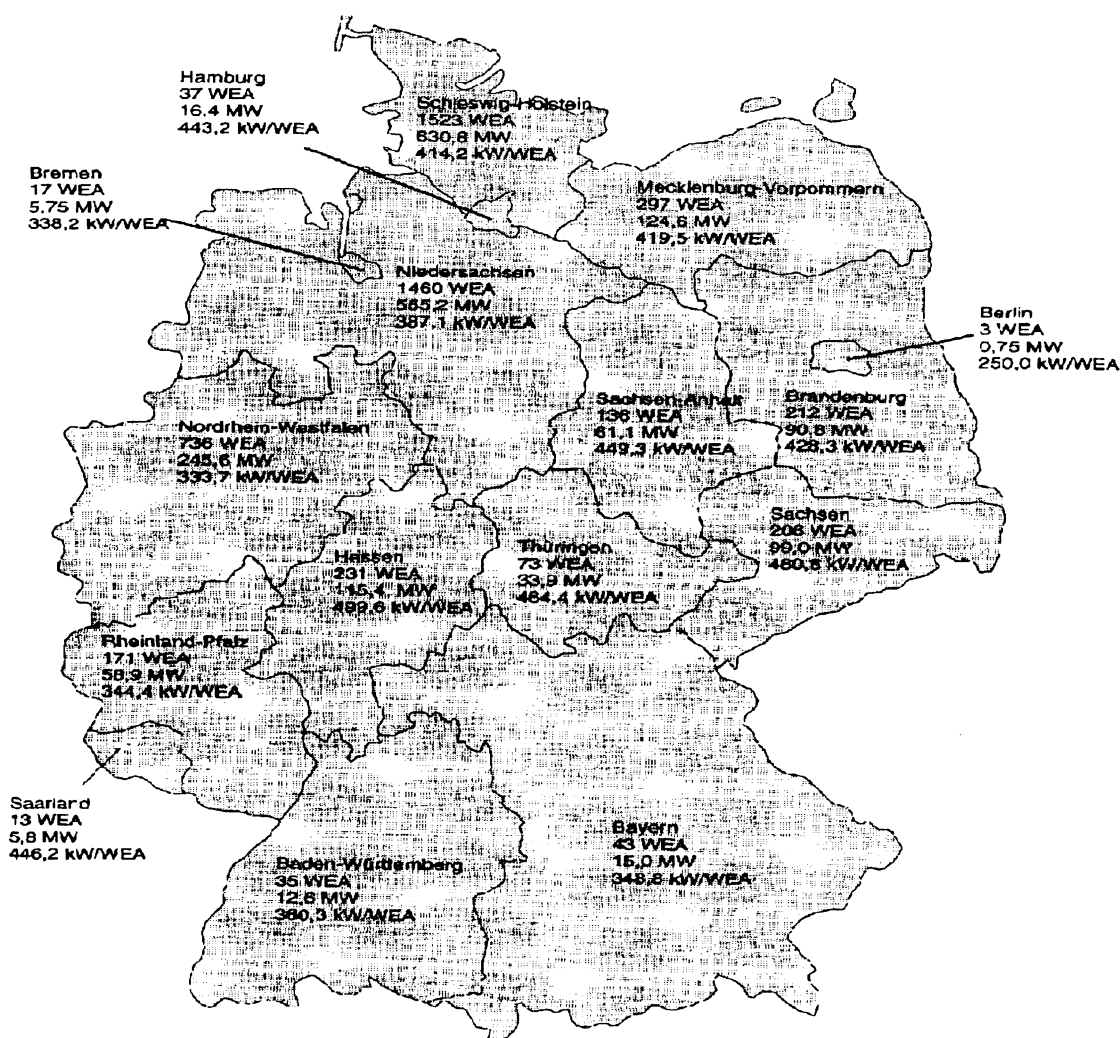
¹³ Dette er den tyske Høyesterett angående sivilrettslige og strafferettslige saker. Avgjørelse er publisert i BGHZ 119,335.

kraftselskap med en markedsdominerende stilling¹⁴ på en urimelig måte vil sjenere private produsenter, hvis det nekter å betale en godtgjørelse for denne strømmen. Retten fremhevet at dette i utgangspunktet bare gjelder strøm fra fornybare energikilder¹⁵. Disse reglene er fortsatt aktuelle for innmating av kraft som ikke håndheves etter lov om innmating av strøm.

Innmating av strøm fra fornybare energikilder håndteres ikke etter denne avtalen, men etter den tyske strøminnmatingsloven av 7. desember 1990 (jfr pkt 4.1).

3.3 Omfang av kraftproduksjon i Tyskland

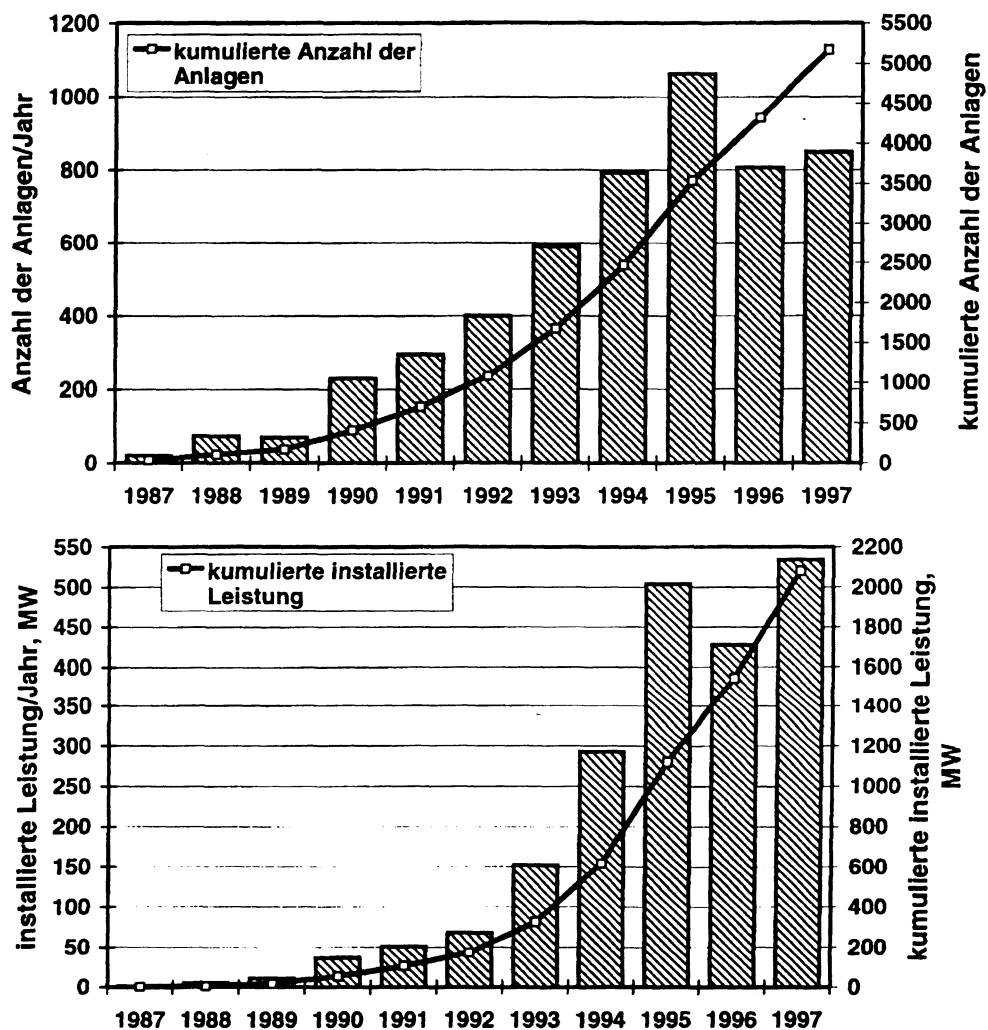
I 1996 ble 548,5 TWh elektrisitet produsert i Tyskland mens 542,8 TWh ble forbrukt (1995: 534,9 TWh produsert og 539,7 forbrukt). Kraftproduksjonen baserer seg nesten utelukkende på fossile energikilder (63,2 %) og atomkraft (29,5 %). Vindkraftproduksjonen var i 1996 2,6 milliarder kWh, det vil si 0,47 % av den totale kraftproduksjonen (1995: 1,8 milliarder kWh eller 0,34 %)¹⁶.



¹⁴ hvis den privat produsent ikke hadde annen mulighet til å selge den produserte kraften. (BGHZ 119,335,337f)

¹⁵ BGHZ 119,335,342.

¹⁶ Kilde: *Schiffer*, et 1997, 152, 162 f.



Øverste figur viser årlig og kumulativt antall vindmøller, mens nederste figur viser årlig og kumulativ installert effekt. Kilde: DEWI magasin nr 12 1998.

4 Støtteordninger for vindkraft

Siden slutten av 80-tallet har det vært et politisk mål å øke andelen av fornybare energikilder, herunder vindkraft, i kraftproduksjonen. Dette både med sikte på å spare fossile brenslere og for å minske utslipp av CO₂¹⁷.

Etter at utbygging av vindkraft startet, har særlig de nordlige delstatene tatt sikte på å nå en viss installert effekt. F.eks. har regjeringen i delstaten Nordrhein-Westfalen gått inn for en installert effekt på minst 1.000 MW innen år 2006¹⁸. I delstaten Niedersachsen er målet 1.300 MW innen år 2005¹⁹. For å nå disse målene har det eksistert diverse støtteprogrammer både nasjonalt og i de enkelte delstatene. De fleste av de nasjonale støtteordningene har falt bort. Man antar at den tyske strøminnmatingsloven fra 7. desember 1990²⁰ gir nok økonomisk insentiv til fortsatt satsing på vindkraft. Det som eksisterer av nasjonale støtteordninger i dag, er programmer som har blitt startet opp det siste tiåret, og som vil bli avsluttet i løpet av få år.

I tillegg til de nasjonale ordningene, har også enkelte delstater ulike støtteordninger som for eksempel investeringsstøtte eller lav rente på lån. Til sammen har delstatene støttet vindkraft med ca 214 mill DM. På vår studietur besøkte vi to delstater som hadde valgt ulike strategier for subsidiering av vindkraft. Delstaten Nordrhein-Westfalen har fortsatt ulike støtteordninger, mens delstaten Niedersachsen ikke lenger har det.

4.1 Lov om innmating av strøm av 7. desember 1990

Loven om innmating av strøm tar sikte på å øke andelen av fornybare energikilder i den samlede kraftproduksjonen for å spare ressurser og bidra til økt klimavern. Betalingen for kraft fra enkeltbedrifter etter avtalen mellom VDEW og BDI/VIK²¹, ble ansett som for lav for å fremme nye anlegg i ønsket omfang og å unngå nedleggelse av eksisterende anlegg. Kraftselskapene er derfor pålagt gjennom strøminnmatingsloven å ta imot strøm produsert av fornybare energikilder til en gitt pris²². Loven gjelder ikke bare vindkraft, men også energikildene sol, vann, deponigass, gass fra vannrenningsanlegg og biomasse (§ 1 1.punktum StEG). Godtgjørelsen er forskjellig for de ulike energikildene. Vind- og solkraft får de høyeste satsene.

Loven begunstiger prinsipielt alle produsenter av kraft fra de foran nevnte energikildene, med unntak av kraftverk der forbundsstaten, en delstat eller et "offentlig energiforsyningsselskap" (§ 1 2. punktum nr. 2 StEG) eier 25% eller mer. Et offentlig energiforsyningsselskap er et kraftselskap som forsyner befolkningen i et bestemt område. Disse selskapene ble antatt å ha mulighet til å dekke ekstra kostnader ved "fornybar kraftproduksjon" gjennom kraftprisene²³. En produsent som forsyner enkeltkunder, men som ikke har et forsyningsområde, regnes ikke som et offentlig energiforsyningsselskap i lovens forstand²⁴. En produsent kan dermed både selge strøm

¹⁷ Tyskland har satt seg som mål å minske CO₂ utslipp fra 1990 til 2005 med 25 %.

¹⁸ Jf. Gemeinsamer Runderlaß zu Grundsätze für Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen under 1.1 "Zielsetzung"

¹⁹ sitert etter BUND Arbeitshilfe 9 "Naturschutz und Windenergie" s. 3.

²⁰ jf. til dette nedenfor punkt 4.1.

²¹ se foran under 3.2.3

²² Begrunnelse til regjeringens lovutkast i BR-Drucks. 581/90, s. 3.

²³ jf. begrunnelse til regjeringens lovutkast i BR-Drucks. 581/90 s. 7.

²⁴ jf. dom av BGH av 22.10.1996 i et 1994, s. 244 ff.

til kunder til avtalt pris og mate inn det som er til overs til et "offentlig kraftselskap" til prisen fastsatt i strøminnmatingsloven.

4.1.1 *Betaling av strøm etter innmatingsloven*

Loven skiller mellom forskjellige fornybare energikilder. For vindkraft har produsenten krav på 90 % av gjennomsnittlig kraftpris til forbrukeren uten merverdiavgift. For å fastslå prisen refereres det til forbundsstatens offisielle statistikk (§ 33. ledd StEG) jfr nedenforstående tabell:

1991	16,61 Pf/kWh
1992	16,53 Pf/kWh
1993	16,57 Pf/kWh
1994	16,93 Pf/kWh
1995	17,28 Pf/kWh
1996	17,21 Pf/kWh
1997	17,15 Pf/kWh
1998	16,79 Pf/kWh

Etter avtalen mellom BDI/VIK og VDEW²⁵ ville gjennomsnittlig pris vært 7,5 Pf/kWh²⁶.

4.1.2 *Nettilkobling*

Tilknytning til nettet skal skje i det punkt som er teknisk og økonomisk best egnet. En vindmølle blir bare koblet til nettet hvis det er sertifisert at tilkoblingen ikke påvirker stabiliteten i nettet. VDEW har utgitt retningslinjer om hvilke krav vindkraftverk må oppfylle for at de kan tilknyttes nettet. Det har vært en del konflikter mellom kraftselskaper og produsenter. Gjennom rettssaker er det avgjort at produsenten skal bære kostnadene ved nettilknytning²⁷. Det er fortsatt konflikter om hvilke tiltak som regnes med til nettilkoblingen. I 1993 ga VDEW sine medlemmer følgende anbefalinger som også ble akseptert av interesseorganisasjonene for produsentene²⁸:

- Ingen produsent må betale for nødvendige fremtidige nettførsterkninger som skyldes flere innmatingpunkter.
- Kostnadene av nettførsterkninger bæres av den produsent som gjør det nødvendig å forsterke nettet. Hvis flere produsenter senere nyter godt av samme forsterkning/tilkobling/kraftledning, skal kostnadene fordeles.
- Kraftselskapet skal dokumentere de kostnadene som kreves for nettilknytning ovenfor produsenten eller en sakkyndig.
- Produsenten har anledning til å utføre en del arbeid selv (f.eks. nedgraving av kabel), hvis dette vurderes som billigere og kraftselskapets retningslinjer blir fulgt²⁹.
- Kraftverket skal kobles til nettet ved nærmeste teknisk egnede punkt.

Med den økende interessen for utbygging av vindkraftverk, har også problemene med tilkobling til nettet økt. Fra vindkraftprodusentenes side ytres det mistanke om at kraftselskapene har "skapt" problemer for å unngå eller vanskeligiggjøre nettilknytning. I

²⁵ jf. foran 3.2.3

²⁶ jf. tallmaterial til tale av Grawe på VDEW-pressekonferanse den 3. september 1997(s.9).

²⁷ jf. dom av BGH av 29. september 1993 i RdE 1994, s. 70 ff.

²⁸ jf. BT-Drucks. 13/2681 (næringslivsdepartementet sin rapport over erfaringer med strøminnmatingslov av 18.10.1985) s. 13.

²⁹ I vindpark Lichtenau ble kablene som skaper forbindelse til nett lagt av produsentselskapene, som opplyser at de dermed kunne minske kostnadene med 40 – 60 %.

delstaten Nordrhein-Westfalen ble det ved den Tekniske Høyskolen Aachen derfor opprettet en clearing institusjon. Denne skal som nøytral sakkyndig vurdere tekniske problemer og komme frem til en løsning.

Det er vanskelig å angi en generell pris på tilknytning av vindmøller til nettet. Som tommelfingerregel ble det nevnt ca. 300-400 DM/kW³⁰. Preussen Elektra forsyner et relativt tynt befolket område i Nord-Tyskland. Nettkapasiteten er relativt liten og nettet kan ikke ta imot mer strøm uten forsterkning. Det kreves derfor et "nettforsterkningsgebyr" på 140 DM/kW installert effekt ved tilkobling av nye anlegg.

4.1.3 *Kraftselskapenes kostnader*

Da loven ble utarbeidet, gikk regjeringen ut fra at kraftselskapenes samlede tilleggskostnader på grunn av strøminnmatingsloven kom til å bli ca. 50 mill DM per år. Det vil si ca. 0,1 % prosent av de totale salgsinntektene³¹.

VDEW opplyser at tilleggskostnadene er store sammenlignet med hva som skulle vært betalt etter avtalen mellom BDI/ VIK og VDEW. Tilleggskostnadene var i 1991 ca 55 mill DM, i 1993 ca 105 mill DM og i 1996 ca 400 mill DM (Disse tallene omfatter alle fornybare energikilder og ikke bare vindkraft³²).

I tillegg til en større belastning for kraftforsyningen enn antatt, er belastningen også skjevt fordelt mellom ulike regioner i Tyskland. Vindkraft har først og fremst blitt bygd ut i kystområdene og i Nordrhein-Westfalen. Kraftselskapene i disse områdene må bære ekstrakostnadene med vindkraft, mens kraftselskaper i Sør-Tyskland nesten slipper å gjøre det. Preussen Elektra hevder at de i sitt forsyningsområde betaler i underkant av 300 mill DM pr år i godtgjørelse for innmatet kraft fra fornybare energikilder³³.

Det kan være problematisk for små kraftselskaper med få forbrukere å ta imot strøm fra fornybare energikilder. Små selskaper har mindre overskudd og færre kunder å fordele kostnadene på. Dette skal allerede ha ført til økning av kraftprisene i enkelte områder. For å avlaste kraftselskaper (særlig de små) for utgifter til innmatet strøm fra fornybare energikilder, ble det ved endring av energiloven i 1998, innført en begrensning i strømmengden som må betales etter strøminnmatingsloven. Begrensningen i § 4 StEG sier at:

- et kraftselskap trenger ikke å betale for mer innmatet strøm fra fornybare energikilder enn 5 % av den totale kraftmengden de distribuerer i nettet sitt
- kraft utover de 5 % må betales av det overliggende kraftselskap til det også har fylt opp 5 %-grensen
- hvis det ikke finnes et overliggende kraftselskap – det som vil være tilfelle ved de ni "Verbundunternehmen" jfr pkt 1.1.1, faller plikten til å ta imot strøm fra anlegg som ikke er oppført i vesentlige deler bort fra 1. januar det følgende året

4.1.4 *Juridiske betenkeligheter*

Kraftselskapene som rammes av strøminnmatingsloven kjemper både politisk og juridisk imot forpliktelsen om å kjøpe kraft fra fornybare energikilder. Staten har ved revideringen av energiloven (ny lov 24. april 1998) holdt fast ved strøminnmatingsloven og kun innført

³⁰ muntlig uttalelse av Dr. Kottkamp i næringslivsdepartementet i Niedersachsen.

³¹ begrunnelse til regjeringens lovutkast BR-Drucks. 581/90 s. 5.

³² jf. tallmateriale til tale av Grawe på VDEW-pressekonferanse den 3. september 1997 (s. 10).

³³ PreussenElektra, Annual Report 1997, s. 11.

begrensninger som beskrevet i forrige avsnitt. Etter kraftselskapenes mening er loven i strid både med den tyske grunnloven³⁴ og med EU-regler.

Kraftselskapene hevder at strøminnmatingsloven krenker deres rettighet til fri yrkesutøvelse og likebehandling og er en urettferdig særavgift. Det har vært flere rettssaker hvor kraftselskapene har blitt saksøkt for å nekte å betale godtgjørelse etter strøminnmatingsloven. Domstolene har i de fleste tilfellene holdt fast på at loven er i samsvar med forfatningen³⁵. Forfatningsdomstolen som er høyeste instans, har ikke behandlet saken og har mulighet for å konkludere med noe annet enn de sivile domstolene.

Det må konstateres at den økonomiske belastningen for kraftselskapene i Nord-Tyskland har økt og fortsatt øker med stadig flere vindkraftanlegg. Det er tvilsomt om forskjellen i belastning mellom enkelte kraftselskaper er forsvarlig med hensyn til likhetsprinsippet. Dette gjelder selv om det har blitt innført begrensninger for å avlaste de sterkest rammede selskapene³⁶.

Obligatorisk godtgjørelse etter strøminnmatingsloven anses som en subsidieform, som er i samsvar med EU-kontraktens Art. 92. Denne forutsetter at støtteordningen skal fremme et viktig formål av felles europeisk interesse og at subsidiene ikke griper inn mer enn nødvendig i det frie markedet³⁷. Før loven ble vedtatt ble EU-kommisjonen varslet, og den hadde i desember 1990 ingen innvendinger. Men EU-kommisjonen vurderer løpende om støtteordningen fortsatt er nødvendig. I brev av 25. oktober 1996 fra EUs kommissær for konkurranse til den tyske næringslivsstatsråden, ble det meddelt betenkeligheter ved den tyske støtteordningen. Dette standpunktet diskuteres stadig i EU.

Det europeiske parlamentet har i juni 1998 samtykket i EU-kommisjonens hvitbok om fornybare energikilder. Her kreves det at andelen av fornybare energikilder i den samlede kraftproduksjonen i EU, skal heves fra dagens 6 % til 12 % innen år 2010. I hele EU skal det installeres 40.000 MW vindkraft. Det antas at dette målet fortsatt rettferdiggjør en tysk støtteordning. Et forslag fra EU-kommisjonen om et "innmatings-direktiv" har imidlertid blitt avslått av EU-parlamentet³⁸.

4.2 Nasjonale støtteordninger

Forbundsstatens departement for vitenskap, forskning og teknologi startet i 1989 med et forsknings- og støtteprogram for vindkraft. Formålet var å fremme utbygging av vindkraft og skaffe frem fakta om drift av slike anlegg³⁹. Departementet ville knytte vindmøller med en samlet installert effekt på 250 MW⁴⁰ til et målings- og evalueringsprogram. Det skulle samles driftsdata fra ulike typer anlegg over et tidsrom på ti år. Slik skulle det gjennomføres

³⁴ Både PreussenElektra og sitt datterselskap SCHLESWAG har klaget mot loven ovenfor den tyske forfatningsdomstolen.

³⁵ jf. dom av BGH av 22.10.96 i et 1997, s. 244 ff.

³⁶ § 4 StEG.

³⁷ jf. *Iro*, RdE 1998, s. 11 ff., som mener at, StrEG er i strid med EU-kontraktens Art. 30 om fri varehandel, fordi det er bare strøm som blir produsert i Tyskland som kraftselskapene må kjøpe etter loven (s.18 f).

³⁸ jf. *Bischof og Köpke*, i *Neue Energie* 1998, hefte 6, s. 18f; *Rothe* i *Neue Energie* 1998, hefte 7, s. 14f.

³⁹ Det har tidligere også blitt tildelt støtte til forskning og utvikling med et samlet beløp av 340 mill DM.

⁴⁰ Opprinnelig skulle det bare tilkobles vindmøller med en samlet installert effekt på 100 MW, men på grunn av stor oppslutning ble programmet utvidet til 250 MW.

en bred utprøving av vindkraft på industrielt nivå. For å få vindkraftoperatørene til å koble sine anlegg til departementets måleinstrumenter, ble det opprettet en støtteordning hvor det enten kunne søkes om drifts- eller investeringsstilskudd⁴¹. Støtteprogrammet fikk stor tilslutning blant vindkraftprodusentene. 1209 søkere ble tildelt støtte på tilsammen 1560 vindmøller med en samlet effekt på 240 MW⁴². Fram til programmets utløp i 2006 vil det bli utdelt ca. 350 mill DM. Kostnadene av målings- og evalueringsprogrammet vil beløpe seg til ytterlige 50 – 60 mill DM.

Forbundsstatens næringsdepartement startet i 1994 et program "tiltak for bruk av fornybare energier" med et budsjett på 100 mill DM. Av dette var ca 5 mill DM øremerket til vindkraft. I tidsrommet 1995 – 1997 ble 48 vindkraftverk tildelt støtte på til sammen ca. 4,9 mill DM. Midlene som var i vindkraft budsjettet er dermed brukt opp⁴³.

Ved "Deutsche Ausgleichsbank" (nasjonalbank) kunne vindkraftinvestorer få lån med renter fra 1 til 2 % under markedsnivå. Rentesubsidiene utgjorde i tidsrommet fra 1991 - 1995 ca 36 mill DM⁴⁴. Disse midlene kom fra forbundsstatens budsjett eller fra ERP (European Recovery Program), som er et selvstendig budsjett i forbundsstaten.

I enkelte delstater kan man fortsatt få lav rente på lån til vindkraftprosjekter. Lav rente på lån søkes gjennom lokal banker som igjen får lån av regionale banker (Landesbank).

4.3 Retningslinjer

Tildeling av subsidier skjedde på grunnlag av retningslinjer som ble offentliggjort i regjeringens kunngjøringskrifter. Selv om retningslinjene ble utformet ulikt - avhengig av hva som ble vektlagt - fulgte alle retningslinjer et felles system og ble bygd opp etter et felles mønster.

Bruk av fornybare energikilder skal vanligvis støttes, men;

- støtte ble bare tildelt innenfor rammen av budsjetterte midler
- ingen søker hadde krav på støtte
- tildelingsmyndighet avgjorde etter "pliktmessig skjønn"

Gjennom disse reglene beholdt myndighetene en viss frihet i tildelingen.⁴⁵ Retningslinjer fra BMBF er litt spesielle fordi de omhandler et måle- og evalueringsprogram. Retningslinjene fastlegger kriterier, som teknisk modning, utviklingsnivå og demonstrasjonsbehov for den enkelte anleggstypen eller best mulig spredning av støtte til ulike operatører⁴⁶.

4.3.1 Former for støtte

Støtten kan tildeles i form av lån med lav rente og som tilskudd til investeringskostnader (fast beløp eller andel av kostnadene). Retningslinjene fastlegger hvilken form for støtte som er mulig og om søkeren kan velge mellom de ulike støtteformene. Ved låneopptak finnes det

⁴¹ 6 eller 8 Pf/kWh avhengig av om produsenten brukte strømmen selv eller matet den inn i nettet og fikk en godtgjørelse etter strøminnmatingsloven. Tilskuddet er begrenset til maksimalt 25 % av støtteberettigete kostnader.

⁴² Ved en vindhastighet av 10 m/s. Nominell effekt som ble installert, angis til ca. 370 MW.

⁴³ brev av Bundesamt f. Wirtschaft av 17.07.1998

⁴⁴ Etter referat av Mez på vindkraft seminar 19. /20. februar 1998 i Oslo.

⁴⁵ Bare BMWi-retningslinjer fastlegger dette uttrykkelig i punkt 6.6.

⁴⁶ BMBF-retningslinjer punkt 4.2.

retningslinjer som bestemmer maksimal låneandel i forhold til kostnadene, hvor lav renten skal være i forhold til markedsrenten, lånets løpetid og nedbetalingstid, f.eks. Lånet kan ha opptil 4 % lavere lånerente enn gjennomsnittlig markedsrente med pant i fast eiendom. Løpetid på lånet er 11 år med ett års betalingsfritak og nedbetaling i 10 årlige rater⁴⁷.

Ved investeringstilskudd defineres det en beregningsformel i retningslinjene og en begrensning for maksimal støtte. Følgende eksempler finnes (se fotnoter):

- Retningslinjer for støtteordning fra departement for vitenskap, forskning og teknologi: Støtte (DM) = navhøyde (i meter) x rotorradius (i meter) x 400. Tilskuddet må ikke utgjøre mer enn 60 % av vindmøllekostnaden og støtten kan ikke være mer enn 90.000 DM⁴⁸.
- Retningslinjer for støtteordning fra næringsdepartementet: Støtte (DM) = 200 DM/kW installert effekt. Tilskuddet er maksimalt 100.000 DM for en enkelt vindmølle, 200.000 DM ved flere møller og 300.000 DM ved en vindpark. Høyere maksimalbeløp gjelder hvis installert effekt er over 1 MW (50.000 DM mer per vindmølle eller maksimalt 150.000 DM mer for en vindpark)⁴⁹.
- Retningslinjer for støtteordning fra delstaten Nordrhein-Westfalen: Støtte (DM) = 80 DM/m² rotorflate. Støttebeløpet øker til 96 DM/ m² hvis vindkraftverket ikke overstiger et viss støynivå⁵⁰. Anlegg opptil 750 kW kan maksimalt støttes med 120.000 DM (144.000 DM ved lavt støynivå). Større vindmøller får mer støtte enn mindre vindmøller. Dessuten settes tilskuddet ned med 10 % for den andre og tredje vindmøllen og med 20 prosent for flere vindmøller⁵¹.
- I delstaten Niedersachsen ble støtten beregnet etter en komplisert formel med vurderingsfaktorer som akustikk og effektivitet⁵². Hensikten med dette var å gi mest støtte til effektive anlegg med lite arealbruk og støy.

4.3.2 Kriterier for støtte

Det har blitt definert ulike kriterier for å få støtte. Kriteriene ble knyttet til installert effekt, ressursituasjon (vindhastighet) og hvilke kostnader som ikke kan gå inn i beregning av støttebeløpet. Eksempler på krav i ulike retningslinjer;

- anlegg skulle tilknyttes nettet. En vindmølle må ha en installert effekt på minst 200 kW og en sakkyndig uttalelse om at det aktuelle stedet er egnet for vindkraft måtte foreligge (delstaten Nordrhein-Westfalen)⁵³
- en vindmølle måtte ha en installert effekt mellom 450 kW og 2 MW og gjennomsnittlig vindhastighet skal være opp til 4,5 m/s i en høyde av 10m (næringsdepartementet)⁵⁴.

⁴⁷ eksempel under punkt 5.5.2 retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen.

⁴⁸ BMBF-retningslinjer punkt 5.3.

⁴⁹ BMWi-retningslinjer punkt 5.1.4.

⁵⁰ *Der immissionsrelevante Schalleitsungspegel der Windenergieanlagen muß ≤ 98 db (A), die Impulshaltigkeit nach DIN 45 645, Teil 3, $K_{IN} \leq 0$ db und die Tonhaltigkeit nach DIN 45 681 Teil 4, $K_{TN} \leq 1$ db betragen.* jf. retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen punkt 6.4.

⁵¹ retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen punkt 5.5.1.

⁵² jf. vedlegg 1 til punkt 4.4 retningslinjer-MW-Niedersachsen.

⁵³ retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen punkt 2.8 og 6.2.2.

⁵⁴ BMWi-retningslinjer punkt 2.1.4.

- anlegget som det søkes støtte til skal ikke være påbegynt før søknad innsendes. Som påbegynnelse regnes også inngåelse av en kontrakt om leveranse eller entreprenørkontrakt. Søknad om konsesjon, kontrakter om planlegging, konsulenttjenester og kjøp av tomt regnes ikke som påbegynnelse (næringsdepartementet og Nordrhein-Westfalen)⁵⁵.
- søknaden gjelder et nytt anlegg (næringsdepartementet og Nordrhein-Westfalen)⁵⁶
- anlegget skal utføres i forbundsrepublikkens/delstatens område (næringsdepartementet og Nordrhein-Westfalen)⁵⁷.
- nødvendige konsesjoner (byggetillatelse) er tildelt og tillatelse fra private tomteeierne er dokumentert (f.eks. leiekontrakt) (næringsdepartementet og Nordrhein-Westfalen)⁵⁸
- støttekumulasjoner er begrenset (f.eks. samlet andel av offentlig støtte til kostnadene må ikke være høyere enn 49 %⁵⁹) eller må helt unngås (næringsdepartementet og Nordrhein-Westfalen og Niedersachsen)⁶⁰

Det finnes også vilkår knyttet til den tekniske utformingen av anlegget. Støyområdet rundt vindmøllen hvor støynivået er høyere enn 45 db må begrenses.

Siden støtten delvis ble beregnet som andel av kostnadene, trengtes det en definisjon på hvilke kostnader som kan inngå i grunnlaget. Grunnlaget varierer i de forskjellige støtteordningene fra å inkludere kun vindmøllekostnader til å også inkludere planleggings-, konsulent- og behandlingskostnader.

Det har vært definert hvem som kan få støtte. Delvis har kretsen vært temmelig åpen og omfattet så vel enkelt personer som juridiske personer etter privat og offentlig rett⁶¹. Delvis har det vært gjort ganske store unntak. Eksempelvis har ikke kommuner og kommunale selskaper, bedrifter med en omsetning på mer en 250 mill DM og deres datterselskaper⁶², produsenter av møller eller søker som åpenbart har økonomiske problemer, fått støtte etter retningslinjene⁶³.

4.3.3 Formelle krav til søknad og dokumentasjon

Søknad om støtte må sendes innen en gitt søknadsfrist hvert år. Følgende krav har blitt stilt til vindkraftsøknader i Nordrhein-Westfalen og Niedersachsen⁶⁴:

- nøyaktig beskrivelse av foretaket og fremstilling på kart
- tilbud fra leverandør eller overslag over kostnadene
- investerings- og finanseringsplan
- sakkyndig uttalelse om at stedet er egnet til oppføring av anlegget
- fremleggelse av økonomisk plan dvs. dokumentasjon på at anlegget kan drives økonomisk

⁵⁵ BMWi-retningslinjer punkt 4.1; retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen punkt 4.2 og 4.4

⁵⁶ BMWi-retningslinjer punkt 2.2; retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen punkt 2.

⁵⁷ BMWi-retningslinjer punkt 3.1; retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen punkt 4.2.

⁵⁸ BMWi-retningslinjer punkt 3.1; retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen punkt 4.4.

⁵⁹ retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen punkt 5.6; retningslinjer MW-Niedersachsen punkt 4.5.

⁶⁰ BMWi-retningslinjer punkt 4.9.

⁶¹ retningslinjer MW-Niedersachsen punkt 3.

⁶² retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen punkt 3.2

⁶³ BMWi-retningslinjer punkt 3.2 og 3.3.

⁶⁴ jf. til det følgende retningslinjer MBW-Nordrhein-Westfalen punkt 4.4., 6.2. og 6.4; Vedlegg 2 til punkt 5.1. retningslinjer MW-Niedersachsen

- konsesjoner fra offentlige myndigheter (kan ettersendes, men kreves før avgjørelse om støtte) eller bekreftelse fra kommunen om at prosjektet ikke strider mot kommunens arealplaner⁶⁵.
- søkers erklæring om at anleggsarbeidene er påbegynt. I noen tilfeller er utbetaling av støtten avhengig av at anlegget er klart for idriftsettelse og at regninger fra leverandørfirmaet blir sendt inn⁶⁶. I noen reglement må det dokumenteres at de tildelte midlene ble benyttet til formålet.

4.3.4 Uttalelser vedrørende støtte

Næringslivsdepartementet i NRW⁶⁷ mente at et fast investeringstilskudd kan være hensiktsmessig i en fase når teknologien ikke er ferdig utviklet. Ulempen ved denne støtteformen er at investeringstilskudd kan være med på å støtte høye priser på vindmøller. Da diverse støtteordninger falt bort, så man eksempler på at produsenter reduserte vindmølleprisene med 20 % fra en dag til en annen⁶⁸. Støtte i form av lav lånerente ville ikke ha denne virkning. Dersom støtten gjøres avhengig av omfanget av produsert kraft, kan dette medføre økt konkurranse mellom produsentene om de mest effektive vindmøllene.

Det ble påpekt fra forskjellige hold at det er meget viktig for investorene å kunne stole på at en subsidieordning som knytter støtten til produksjon, er vedvarende. Investorene er i stor grad avhengig av banklån. En bank som ikke kan være sikker på at en produksjonsstøtte fortsetter, kan komme til at et lån blir for risikabelt og nekter lånet. Godtgjørelse etter strøminnmatingsloven⁶⁹ har vært svært omdiskutert under revidering av energiloven, og er blitt vurdert av domstolene. Dette skapte stor usikkerhet knyttet til om loven skulle oppheves eller forandres. Denne usikkerheten ses på som en av grunnene til at veksten i vindmøllemarkedet stagnerte i 1996 og 1997⁷⁰.

Det anbefales at det fastlegges klare kriterier for det skjønn som utøves ved fastlegging av hvem som kan få støtte og hvem som ikke kan få støtte. Disse kriteriene bør kunngjøres på forhånd⁷¹.

4.3.5 Avgiftslette

Det tyske skattesystemet fører til fordelaktig skattemessig behandling av vindkraftselskaper og andelseierne i selskapene. Likningskontoret aksepterer at investeringskostnadene for vindmøller avskrives over et tidsrom på tolv år. Dette kan gjøre det interessant for private investorer å bli med i et vindkraftselskap. Rask avskrivning av investering vil medføre et regnskapsmessig tap for selskapet, og investoren godskrives en andel av tapet. Dette reduserer den personlige inntekten og fører til mindre skatt. Av denne grunn finnes det en viss privat kapital i vindkraftmarkedet. Selve vindkraftselskapet vil ha levelige inntekter og slippe å betale skatt fordi avskrivning av investeringskostnadene fører til tap i selskapet.

⁶⁵ jf. til kommunenes planlegging neden 5.4.

⁶⁶ BMWi-retningslinjer punkt 6.7.

⁶⁷ muntlig uttalelse av Dr. Kottkamp i næringsdepartementet Niedersachsen.

⁶⁸ muntlig informasjon av Gerdes i DeWi.

⁶⁹ jf. til dette neden 4.1

⁷⁰ jf. Allnoch, et 1996, s. 656 og 658.

⁷¹ brev av BMBF av 16.06.98, hvor det tas stilling til at det var vært en del krangel og rettssaker om tildeling av støttemidlene.

5 Konesesjonsbehandling av vindkraftanlegg

5.1 Forvaltningsstruktur i Tyskland

Lovgivningsmyndighet er delt mellom forbundsstaten og delstatene. Ved oppføring av et vindkraftanlegg må det tas hensyn til

- forbundsstatens lover, f.eks. Bundesbaugesetz som gir regler om overensstemmelse med kommuneplaner
- delstatens lover, f.eks. Landesbauordnung som gir sikkerhetsregler for bygninger (avstand m.m.)
- både forbunds- og delstatslover, f.eks. Bundesnaturschutz- og den enkelte delstats Landesnaturschutzgesetz

Delstatens forvaltningsmyndigheter håndhever vanligvis både forbundsstatens og delstatens lover.

Forvaltningen i en delstat er som regel inndelt i tre nivåer:

- Det laveste nivået er såkalte "Landkreise" som blir forvaltet av en "Landratsamt" eller "Kreisverwaltung". Større kommuner tilhører ikke en krets men overtar forvaltningsoppgaver på vegne av delstaten. Det er på dette nivå – altså i en "Kreisverwaltung" eller en stor kommune - en søknad om byggetillatelse til et vindkraftanlegg blir behandlet. Både kommuner og kretser har selvstyre og er delegert oppgaver som bl a omfatter vedtekter om byggeplaner og forberedende arealplaner for kommunen.
- På mellomnivå finnes det såkalte regionale⁷² regjeringer. Disse avgjør kun konsesjonssøknader som omfatter større arealer/områder, og er tildelt myndighet gjennom særskilte lover (f.eks. ved bygging av en vei eller flyplass). De lokale regjeringene overvåker kretsene og kommunene både juridisk og faglig. I selvstyresaker (f.eks. byggeplaner og kommunens forberedende planer) deltar de bare i juridiske og ikke i faglige spørsmål.
- På øverste nivå står departementene i den enkelte delstat.

Utenfor dette hierarki finnes det også spesielle forvaltningsorganer som er direkte underlagt et departement. Organiseringen kan variere fra delstat til delstat, men en slik ordning er f.eks. ofte tilfelle for naturvernmyndighetene.

5.2 Konesesjonsbehandling er en byggesak og dermed et spørsmål om arealbruk

I konsesjonsbehandlingen anses et vindkraftanlegg først og fremst som en bygning i lovens forstand. Det innleveres derfor en søknad om byggetillatelse. Søknaden blir vurdert etter byggerettslige regler.

⁷² Delstaten Nordrhein-Westfalen er f.eks. inndelt i fem regioner.

Riktignok gjelder en stor del av disse regler spørsmål om samsvar med planer. Formålet med kommunal, regional og overregional planlegging, er å kunne allokere arealer til ulike bruksformål og tildele og regulere disse arealer slik at skadelige virkninger holdes på et minimum. Behandlingen inkluderer ikke vurderinger om samfunnsøkonomiske forhold vedrørende energibehov eller nettkapasitet.



Holtriem Vindmøllepark. Foto: Tormod Eggan.

5.3 Byggenemnda som konsesjonsmyndighet

En søknad om vindkraftverk avgjøres vanligvis av den lokale byggenemnda. Søkeren har krav på byggetillatelse hvis tiltaket ikke strider mot noen offentlig-rettslige regler. Dette gjelder byggerettslige regler så vel som regler om byggeplaner, forskrifter om naturvern, støyvern m.m. (jf. pkt. 5.5). Byggenemnda, som er en seksjon på nederste forvaltningsnivå (Kreisverwaltung), vurderer selv om foretaket er i samsvar med byggerettslige regler, byggeplaner og kommunes forberedende planer.

Byggesøknaden blir sendt på intern høring til andre seksjoner hos forvaltningsmyndigheten (f.eks. naturvernmyndighetene). Disse kan foreslå at det blir knyttet vilkår til byggetillatelsen eller at det ikke skal gis tillatelse. I noen tilfeller kan byggetillatelse bare gis dersom andre

myndigheter samtykker (f.eks. naturvernmyndigheten hvis en evt tillatelse vil være i strid med et vernet område).

5.4 Kommunale planer og deres betydning for konsesjon til et vindkraftanlegg

Gjennom konsesjonsbehandling og intern høring i byggnemnda vil alle juridiske spørsmål (med hensyn til bygningslov, naturvern, støyvern, avstand til trafikkanlegg m.m. – jf. pkt. 5.5) granskes. Hovedspørsmålet er om det finnes kommunale planer og om søknad om byggetillatelse er i samsvar med disse. Det ideelle er at alle konflikter i forbindelse med etablering av vindkraftverk, ivaretas ved utforming av kommuneplanene. Målet med kommunal planlegging er at kommunen avveier private og offentlige arealbruksinteresser mot hverandre (§ 1 VI BauGB). Et anlegg som er i samsvar med kommunale planer, burde derfor ideelt sett ikke stride mot offentlig rettslige regler og dermed få byggetillatelse.

5.4.1 Rettsformer for kommunal planlegging

I utgangspunktet er kommunens arealplanlegging en todelt prosess. Første del er "Flächennutzungsplan" som skal forberede den bindende "Bebauungsplan".

5.4.1.1 Flächennutzungsplan

En "Flächennutzungsplan"⁷³ skal etter § 5 BauGB angi hva slags arealbruk som vil være nødvendig for kommunens planlagte utvikling. Det er tre ting som skal påpekes med hensyn til "Flächennutzungsplan":

- Den gjelder hele kommunens territorium, inkludert skog og utmark.
- Den skal bare vise hovedtrekkene av den planlagte arealbruken.
- Den dokumenter bare den planlagte utviklingen og binder kommunen med hensyn til videre planer. Potensielle utbyggere som ønsker å etablere en vindmølle/vindpark, får ikke automatisk byggetillatelse selv om prosjektet er i samsvar med denne planen.

Fastlegging av en konsentrasjonssone for vindkraft forutsetter at kommunen har gransket hele sitt område og har utarbeidet et konsept som forklarer fastlegging av arealer til vindkraftverk⁷⁴.

5.4.1.2 Bebauungsplan

Gjennom en "Bebauungsplan" gir kommunen regler om hvilken form for bebyggelse og bruk av arealer (f.eks. bebyggelse eller industri- og kraftanlegg) som tillates innenfor planens område. Planen kan være detaljert og gjelder bare et visst område innenfor kommunen. Den må prinsipielt være i samsvar med den generelle "Flächennutzungsplan". Planen er juridisk bindende, og som hovedregel har en potensiell utbygger krav på å få bygge i tråd med planen. Anlegg som er i strid med planen, skal ikke få byggetillatelse. Kommunen har gjennom en "Bebauungsplan" adgang ikke bare til å henvise vindkraftanlegg til bestemte arealer, men også å gi nøyaktige bestemmelser for⁷⁵ vindmøllen/vindparken når det gjelder:

- plassering av de enkelte vindmøllene
- høyde

⁷³ jf. til de følgende *Finkelnburg/Ortloff*, Öffentliches Baurecht I s.29-30.

⁷⁴ jf. "Runderlaß für Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen Pkt. III.2.2. og IV.2.3.3.

⁷⁵ Eksempelene som følger er sitert etter en forskrift fra delstaten Schleswig-Holstein sin regjering av 27. August 1996 med tittel "Privelegierung der Windenergie im Außenbereich" som bl. a. opplyser kommuner om deres muligheter.

- rotordiameter
- antall rotorblader
- farge
- utførelse av veier med tilknytning til offentlig
- kompenseringsarealer (jfr 5.4.3.3)

5.4.1.3 Planprosess for "Flächennutzungsplan" og "Bebauungsplan"

Før kommunen kan vedta en plan, skal konfliktpotensialet for alle berørte offentlige og private interesser kartlegges. Kommunen må derfor så tidlig som mulig i planprosessen, orientere kommunens befolkning/institusjoner/organisasjoner om planen. Utkast til plan må legges ut til offentlig gjennomsyn i en måned og sendes til berørte parter⁷⁶. Det er nokså mange parter som inviteres til å komme med en uttalelse⁷⁷ (f.eks. vegvesenet, naturvernmyndighetene og private naturvernforeninger, handelskammeret).

Ved planlegging av en vindpark som griper betydelig inn i naturen skal kommunen undersøke og kartlegge naturen i planområdet. Det er ikke påkrevd med konsekvensutredninger etter den tyske særloven⁷⁸. Etter at informasjon, bemerkninger og uttalelser er samlet, skal alle berørte interesser vurderes og avveies før det fattes et planvedtak. Innebærer den vedtatte planen forandringer i forhold til utkastet, skal den offentliggjøres og sendes på ny høring.

Holtriem kommune begynte i 1992 med et utkast til fastsettelse av vindkraftarealer i "Flächennutzungsplan". Planen ble ikke godkjent av den regionale regjering fordi kommunen ikke hadde tatt hensyn til naturvern og overregionale planer. I løpet av planleggingsprosessen som fulgte (Flächennutzungsplan" og "Vorhaben- und Erschließungsplan", se neste avsnitt) ble det innhentet fire økologisk sakkyndige uttalelser og en om støy og skyggekast fra hver enkelt vindmølle⁷⁹.

Kommunal planlegging er en langvarig prosess. En potensiell utbygger kan ikke begynne å planlegge før en "Bebauungsplan" er vedtatt. Selv om det finnes en "Bebauungsplan", tildeles det ikke byggetillatelse før arealene er sikret tilknytning til offentlige veier, og vann- og elektrisitetsforsyning der det er nødvendig⁸⁰. I utgangspunktet er det kommunen som bygger nødvendige veier m.m. Etter tysk lov skal kommunen betale 10 % av kostnadene, mens tomteeier må dekke resten av kostnadene. I praksis blir kostnadene dekket av utbygger.

5.4.1.4 "Vorhaben- und Erschließungsplan"

For å gi anledning til å realisere prosjekter litt fortere, ble "Vorhaben- und Erschließungsplan" innført (§ 12 BauBG)⁸¹. Denne plantypen tilsvarer en privat reguleringsplan. Dermed kan en privat investor utarbeide en plan som er like nøyaktig som en "Bebauungsplan", men som bare gjelder det spesielle prosjektet og dets tilknytning til offentlige veier m.m. Kommunen kan inngå en avtale med investoren som forplikter seg til å gjennomføre prosjektet med utbygging av veier osv. En "Vorhaben- und Erschließungsplan"

⁷⁶ jf. §§ 3 og 4 BauGB

⁷⁷ I Lichtenau kommune opplystes det at 45 institusjoner ble hørt.

⁷⁸ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (av 12.2.1990)

⁷⁹ jf. "Windpark Norderland" s. 2f.

⁸⁰ jf. Etter § 30 1. ledd; § 33 1. ledd nr. 4; § 34 1. ledd, 1. punktum; §-35 1. ledd 1. punktum BauGB må tomtens "Erschließung" være sikret.

⁸¹ Muligheten ble for det første innført som tidsbegrenset lov - særlig med tanke på det tidligere DDR – men gjelder nå som vanlig lov uten tidsbegrensning.

har en kortere høringsprosess enn en "Bebauungsplan", og vedtas av kommunen med samme rettsvirkning som en "Bebauungsplan".

Det har vist seg at særlig små kommuner ikke har faglige og finansielle ressurser til å klare det detaljerte arbeidet som er nødvendig for å tilfredsstille de krav til planlegging og veibygging som gjelder for en vindpark. I begge kommunene vi besøkte, var forvaltning og kommunestyre velvillige til vindkraftetablering. Allikevel kunne planleggingen bare gjennomføres fordi utbyggerne selv betalte for nødvendige sakkyndige uttalelser, utførte planleggingen og bygget ut nødvendige veier. På denne måten er det mulig at en konkret utarbeidelse av et prosjekt skjer på kommunalt nivå. Investoren er nødt til å utarbeide planen i samsvar med kommunens ønsker og intensjoner for å få vedtatt planen. Det kan imidlertid være tvilsomt om kommunen alltid ivaretar den uavhengighet som er nødvendig for å behandle en problemstilling nøytralt og ikke bare etter investorens ønsker.

5.4.2 Overordnede planer

Offentlige interesser som ivaretas av høyere planleggingsinstitusjoner, vil bli dokumentert i regionale og delstatens alminnelige planer. Disse angir tilstand og planlagt utbygging for større arealer. Planene skal reservere arealer til bestemte formål, f.eks. til veitraseer eller skogs- og rekreasjonsområder. Kommunen må tilpasse sine planer til de formål som fremgår av de overordnede planer; § 1 IV BauGB. Det vil si at en kommune f.eks. ikke har adgang gjennom kommuneplanen til å innpasse en vindpark i et skogsområde hvis de regionale planene tilsier at arealene skal forbli skogsområde i fremtiden⁸². For å sikre overenstemmelse med regionale planer trenger kommunen samtykke av regionale myndigheter til "Flächennutzungsplan".

De omtalte regionale planene gir bare interne retningslinjer og er ikke detaljerte. Hvis det fremgår av en regional plan at et areal skal vernes med hensyn til natur eller landskap, betyr det ikke at området allerede er vernet. Vern forutsetter et spesielt vedtak av statlige myndigheter og ikke av de regionale planleggingsinstitusjonene.

5.4.3 Kommunale planer og naturvern

En kommune må under sin byggeplanlegging ta hensyn til eksisterende planer om naturvern og vernede områder. Herunder vurderes også kompenserende tiltak for inngrep i naturen.

5.4.3.1 Landskapsplan

De enkelte delstatene har forskjellige former for alminnelig naturvernplanlegging av større arealer. Disse formene kan sammenfattes under begrepet landskapsplan ("Landschaftsplan"). En slik plan har ikke noen umiddelbar normativ virkning. Den dokumenterer naturens tilstand, den ønskede utvikling i de ulike arealene og tiltak som anses som nødvendig. Planens betydning for kommunal planlegging kan være forskjellig fra delstat til delstat. Kommunen må ta hensyn til eksisterende landskapsplaner men er ikke absolutt bundet til disse planene.

⁸² jf. til dette og kommunens tilpasningsplikt til overregionale planer (den foran nevnte "Runderlaß" og *Finkelnburg/Ortloff*, Öffentliches Baurecht I s. 309).

5.4.3.2 Vernede områder

Det finnes følgende verneområder:

- Naturvernområde (etter § 13 BNatSchG) er et område som betraktes som særlig verdifullt med hensyn til natur og landskap og som gis høy beskyttelsesgrad.
- Nasjonalpark (etter § 14 BNatSchG) er et stort naturvernområde. Det skal utpekes arealer innenfor området som er unntatt høy beskyttelsesgrad.
- Landskapsvernområde (etter § 15 BNatSchG) er et område vernet på grunn av vakkert landskap eller områdets betydning for rekreasjon. Her er eksisterende jord- og skogsbruk som regel mulig, men inngrep som forandrer områdets karakter er ikke tillatt.
- Naturpark (etter § 16 BNatSchG) er store arealer som inneholder flere naturvern- og landskapsvernområder som samlet skal tjene som rekreasjons- og turistområde.
- Naturminner (etter § 17 BNatSchG) er enkeltstående naturfenomener av særlig skjønnhet eller sjeldenhet.
- Deler av landskap (etter § 18 BNatSchG) (f.eks. alle trær eller busker i et område) kan bli vernet hvis dette synes nødvendig for å styrke naturens funksjonsevne.

Alle former for vern går ut på å forby handlinger som kan ødelegge, skade eller forandre området eller objektet som er vernet. For hver vernekategori kreves et formelt vedtak i form av en forskrift, som nøyaktig beskriver det vernede området og hva som ikke tillates i området. Hvis det allerede finnes verneforskrifter i et område som kommunen ikke har lagt planer for, kan ikke kommunen vedta en "Flächennutzungs- eller Bebauungsplan" i strid med verneforskriftene. En slik kommuneplan vil være ugyldig. Hvis den likevel vedtas, må verneforskriften først oppheves eller forandres⁸³. Det finnes mange forskjellige former for naturvern med forskjellig grad av vern. Det kan derfor oppstå tvil om et vindkraftanlegg f.eks. ville være ulovlig i et landskapsvernområde eller i deler av en nasjonalpark med lavere beskyttelsesgrad.

Retningslinjene fra departementet i Nordrhein-Westfalen gir anbefalinger om for hvilke vernede arealer kommunene ikke bør gi byggetillatelse. Siden en kommune vanligvis ikke vil vedta en plan som gir grunnlag for oppføring av vindmøller i et vernet område, er anbefalingene mer aktuelle for byggesøknad i områder hvor det ikke finnes noen kommunal plan. Dette redegjøres det nærmere for i kapittelet som gjelder søknadsbehandling (jfr 5.5).

5.4.3.3 Naturvern utenfor vernede områder

Alle handlinger som forandrer bruken av et areal og medfører en betydelig påvirkning av landskapet regnes som inngrep i naturen i henhold til § 8 BNatSchG. Oppføring av en eller flere vindmøller utenfor bebygde arealer, vil som regel innebære et slikt inngrep. Et slikt inngrep kan bare tillates hvis det ikke påvirker naturen eller landskapet mer enn nødvendig. Dersom inngrepet ikke kan unngås, skal det gjennomføres kompenserende tiltak (§ 8 2. ledd BNatSchG)– f.eks. for å få lov til å etablere en vindpark, må en søppelplass bringes tilbake til opprinnelig tilstand. Hvis kompenserende tiltak ikke kan gjennomføres, må natur- og landskapsverninteressene avveies mot vindparken (§ 8 3. ledd BNatSchG). En slik avveining er aktuell når det ikke foreligger en "Flächennutzungsplan" men bare "Außenbereich i kommunen (jfr 5.4.4). Hvis et vindkraftverk etableres i samsvar med en kommunal plan, skal kompenserende tiltak allerede være fastlagt i planen (jf. § 8 a BNatSchG og § 1 a 3. ledd

⁸³ Finkelnburg/Ortloff, Öffentliches Baurecht I s. 326 f.

BauGB). I slike tilfelle trenger ikke kommunen å vurdere naturinngrepet en vindpark vil medføre da dette allerede ligger i planen⁸⁴.

De kompenserende tiltakene skal "restaurere" like mye som en evt vindmølle/vindpark "ødelegger". Gjennom en avveining av positive kompenserende tiltak og eventuell negative effekter av en vindpark, avgjør kommunen hvor stort areal og hva slags areal som skal settes av til kompenserende tiltak. Tiltak som kommunen planlegger, må godkjennes av naturvernmyndighetene.

Hvis kommunen er positivt innstilt til etablering av vindkraftverk, påvirker dette behandlingen i kommunen. Et eksempel på dette så vi i Lichtenau kommune. Kommunen hadde innhentet en vurdering om hvor stort areal som ville være nødvendig for å kompensere en planlagt vindpark. Resultatet var 117 ha. Det viste seg å være umulig å skaffe så mye areal. Kommunen innhentet derfor en ny uttalelse som sterkere vektla at vindparken produserte ren energi og derfor var et mindre inngrep enn den første uttalelse baserte seg på. Resultatet ble nå redusert til 17 ha. Selv om kommunen var rede til å bruke egne arealer, var 17 ha fortsatt vanskelig å skaffe til veie. Det endte med at kommunen inngikk en avtale med naturvernmyndighetene. I kommunen ligger det en kunstig innsjø med fiskeoppdrettsanlegg like ved et naturvernområde. Leieavtalen for oppdrettsanlegget var i ferd med å løpe ut og den kunstige innsjøen på 5 ha kunne renatureres og innlemmes i det vernede området. I tillegg til fjerning av oppdrettsanlegg, forpliktet kommunen seg til å utføre en del mindre tiltak (bl a tilplanting av kommunale eiendommer). Både i Lichtenau og Holtriem kommuner var det vindparkutbyggerne som måtte betale for de kompenserende tiltakene.

5.4.4 Vindkraft i "Außenbereich"

"Außenbereich" er de delene av kommunen som ikke er bebygd og som ikke er regulert gjennom en "bebauungsplan". Arealene i "Außenbereich" skal i utgangspunktet ikke bebygges, og det er derfor et generelt byggeforbud på disse arealene. Bare noen spesielle anlegg, f.eks. anlegg for kraftproduksjon og offentlig energiforsyning, er privilegert (gjennom § 35 BauGB) og kan under visse vilkår oppføres der. Det er avgjørende for konsesjonsbehandlingen om en vindmølle/vindpark oppføres på et areal som er regulert gjennom en "Bebauungsplan" eller ikke. En slik plan inneholder regler for hvilke anlegg som skal kunne bygges, og har til formål å unngå eller redusere konflikter innenfor bebodde arealer av kommunen. Alle anlegg som er i samsvar med planen, har som hovedregel krav på byggetillatelse.

En stor vindmølle eller vindpark må som regel bygges utenfor kommunens bebygde arealer. Ett unntak kan være arealer for næringsliv og industri som vanligvis er regulert gjennom en "Bebauungsplan". Kommunen vil ikke vedta en "Bebauungsplan" i "Außenbereich" med mindre den er med på å realisere et konkret anlegg. En søknad om etablering av vindkraft gjelder derfor vanligvis byggetillatelse i "Außenbereich".

Opprinnelig inneholdt § 35 BauGB ikke noen spesiell privilegium for vindkraftanlegg. Byggetillatelse i "Außenbereich" ble likevel tildelt. Myndighetene gikk ut fra at vindkraftanlegg var privilegert gjennom loven siden de inngår i offentlig energiforsyning og sjeldent kan etableres innenfor bebygde områder. En dom ved Bundesverwaltungsgericht av

⁸⁴ jf. *Finkelnburg/Ortloff*, Öffentliches Baurecht I s. 323 f.

16.06.1994⁸⁵ viste at denne tolkningen ikke holdt mål. Den nye tolkningen av loven syntes å bli til stor hindring for videre utbygging av vindkraft. På den ene siden må vindmøller/vindparker bygges utenom bebygde arealer. På den andre siden fantes det få kommuner med en spesiell "Bebauungsplan" for vindkraft, noe som var nødvendig for å få byggetillatelse. Dette førte til en lang og intens lovendringsdiskusjon i parlamentet. Formålet var å gjøre det mulig å bygge ut vindkraft i "Außenbereich" samtidig som man ønsket å styre utviklingen gjennom planlegging⁸⁶.

Resultatet var en endring av § 35 BauGB som trådte i kraft den 1. januar 1997. Bygging av vindkraftverk ble et privilegert foretak i "Außenbereich"⁸⁷. Det vil si at det prinsipielt⁸⁸ ble lov å oppføre en vindmølle eller vindpark på arealer som ikke er regulert gjennom en "Bebauungsplan". Samtidig fikk kommunene og regionale planleggingsinstitusjoner en mulighet til å styre den videre utbyggingen av vindkraft gjennom planer.

Det ble imidlertid gjort følgende forbehold i privilegiet:

- et tiltak må ikke være i strid med kommunens "Flächennutzungsplan"⁸⁹
- et tiltak som er så stort at det påvirker regionale forhold, må ikke være i strid med regionale eller overregionale planer⁹⁰
- kommunen, regionale og overregionale planleggingsinstitusjoner har adgang til å fastlegge særskilte arealer for installering av vindkraftverk – såkalte konsentrasjonssoner. Når slike planer eksisterer, er det vanligvis ikke lov til å oppføre vindkraftverk utenfor de angitte arealene⁹¹
- i en overgangsperiode på to og et halvt år (fra 01.01.97) kan byggesøknader holdes tilbake for å gi planleggingsinstitusjonene anledning til å vedta planer som inkluderer vindkraft⁹²

5.4.5 Retningslinjer for arealplanlegging av vindkraft

Forvaltningen var ikke forberedt på økningen i antall søknader om vindkraft. Noen delstater har forskrifter eller retningslinjer, som gir veiledning om byggesaksbehandling og anbefalinger om planlegging av vindkraft. Departementene har forsøkt å definere kriterier for utvelgelse av arealer hvor vindparker skal prioriteres og arealer som skal holdes fri for vindparker. På grunnlag av disse retningslinjer utarbeides både regionale og kommunale planer. Så langt som anbefalingene har blitt fulgt opp av de regionale planleggingsinstitusjoner, er kommunene bundet av disse retningslinjene⁹³.

Den regionale planleggingen kan foregå gjennom en positiv eller negativ fastlegging av arealer for vindkraftverk. Negativ planlegging peker ut "ikke-vindkraft-arealer" som på grunn av verneverdig natur eller annet ikke skal brukes til utbygging av vindkraft. Positiv planlegging peker ut "prioriterte vindkraftarealer" som er særlig egnet for vindkraft og hvor det er ønskelig å ha vindkraftanlegg konsentrert. Planleggingen av vindkraft har stort sett

⁸⁵ jf. RdE 1995, s. 150 ff. Retten tolket loven slik at privilegiet bare gjaldt dersom det var absolutt nødvendig å opprette vindparken i "Außenbereich". Retten ytret at dette ikke var tilfellet ved vindkraftanlegg, siden disse gjennom planlegging kunne oppføres innenfor områder regulert gjennom en bebauungsplan.

⁸⁶ Sammendrag i BT-Drucks. 13/4978

⁸⁷ § 35 1. ledd nr. 6 BauGB

⁸⁸ Med mindre andre saker av offentlig betydning står imot.

⁸⁹ § 35 3. ledd nr. 1 BauGB

⁹⁰ § 35 3. ledd 2. punktum BauGB

⁹¹ § 35 3. ledd 3. punktum BauGB

⁹² Overgangsfristen varer etter § 245 b BauGB til 31.12.1998 (loven ble kunngjort 30. juli 1996 (BGBl. I S. 1189)).

⁹³ Til avhengighet for kommunale planer av regional planlegging jf. ovenfor 5.4.2

skjedd gjennom positiv planlegging⁹⁴. Slik planlegging betyr prinsipielt at vindkraftanlegg ikke skal oppføres utenom slike positive konsentrasjonssoner.

Utforming av regional planlegging kan også gjøres på to måter. Den vanligste og tradisjonelle måten er fremstilling på kart sammen med en forklaring av målene for regional arealbruk. En fastlegging på kart er konkret og skiller i grove trekk bestemte områder fra hverandre. Planleggingsmyndighetene i delstaten Niedersachsen pekte på denne måten ut arealer som egnet seg for 1300 MW installert effekt i vindkraftanlegg. I delstaten Nordrhein-Westfalen bestemte de regionale myndighetene seg derimot for en planlegging som bare verbalt beskrev/definerte regionale mål for utbygging av vindkraft. Disse planene er knapt mer konkrete enn departementenes retningslinjer. Man valgte her å ikke kartfeste spesielle områder. Grunnen til at spesielle områder ikke ble kartfestet, var et ønske om rask planlegging. Det var politisk ønskelig å bygge ut vindkraft forttest mulig, og ny teknikk og innføring av strømningsloven gjorde det mulig å tjene penger også i innlandet. Myndighetene ble overrasket av en flom av søknader.

Fastlegging av arealer på kart krever mer tid enn kun verbale retningslinjer. For å kunne peke ut bestemte arealer, må det gjøres potensialstudier og vurderinger av de konkrete arealene med hensyn på landskapsvern, naturvern, konflikt med bebyggelse og andre arealformål. Store mengder av data og fakta må samles og vurderes. For ikke å bremse vindkraftutbyggingen, men samtidig beholde en viss styring, bestemte man seg derfor for en abstrakt og verbal regional planlegging. Denne planleggingsformen ga visse retningslinjer til kommunene, men kunne ikke brukes til en reell regional styring som henholdsvis konsentrerte eller utelukket vindkraft på bestemte arealer⁹⁵. Forskjellige kommuner kan derfor lage kommunale planer for vindkraftverk i samsvar med den regionale planen, som totalt sett plasserer vindparker ugunstig i forhold til hverandre. Ved konkret planlegging og kartfesting kan man unngå dette problemet.

5.4.6 Eksempel på retningslinjer for planlegging

Nedenfor beskrives retningslinjene fra departementene i Nordrhein-Westfalen⁹⁶ og regionalregjeringen i Detmold⁹⁷. Departementets retningslinjer gjelder både for kommunal planlegging, regional planlegging og til spesielle naturvernplaner.

5.4.6.1 Delstatsplanlegging

Arealer som er reservert til følgende formål i regionale planer, regnes som prinsipielt egnet for vindkraftverk:

- Jordbruks- og utmarksarealer som ikke faller under natur- eller landskapsvernområder.
- Arealer for næringsliv og industri er særlig egnet fordi disse allerede har inngrep i naturen (konsentrasjon av forstyrrende bygninger/konstruksjoner/inngrep) og det kan regnes med kort distanse til kraftledninger.
- Arealer til søppeldeponier, til utvinning av kull eller mineralrikdommer kan ved stenging/nedlegging senere brukes til vindkraft.

⁹⁴ Naturvernforeninger er kritiske til dette jfr pkt 8.4.2

⁹⁵ Dette opplyste *Ganninger* fra regional-regjering Detmold under møtet i Lichtenau kommune.

⁹⁶ "Gemeinsamer Runderlaß" av departementene for byggevesen, for byutvikling, for miljø, arealbruk og jordbruk, for næringsliv og trafikk av 29.11.1996 om "prinsipper for planlegging og tildeling av konsesjon til vindkraftanlegg i delstaten Nordrhein-Westfalen".

⁹⁷ utviklingsplan for arealer innom regional-regjering Detmold, faglig del bruk av vindenergi.

Følgende arealer anses som prinsipielt uegnet:

- arealer avsatt til naturvern
- skogsarealer

Områder utpekt som natur- eller landskapsvernområder⁹⁸ i regionalplaner, kan ha høyere eller lavere beskyttelsesgrad. Noen slike områder kan derfor allikevel være egnet til vindkraft.

5.4.6.2 Eksempel på regional plan i NRW

Regionalregjeringen i Detmold har i en utviklingsplan definert syv mål for vindkraft.

Vanligvis blir målene i en regional utviklingsplan konkretisert gjennom fastlegging på kart. Som nevnt er det ikke tilfelle for vindkraft i Nordrhein-Westfalen.

1. Gjennom fastlegging av særlig egnede arealer oppnås en planmessig oppføring av vindmøller. Det skal etterstrebes en konsentrasjon av vindmøller på arealer hvor utbygging medfører minst mulig negative konsekvenser.
2. Vindkraftarealer skal fortrinnsvis planlegges i ikke-regulerte områder og industri- eller næringslivsarealer i den regionale utviklingsplanen. Vilkår for slik planlegging er at det er tilstrekkelig vind i området, muligheter for tilkobling til nettet og at vindkraft ikke er i strid med nasjonal eller regional planlegging. Som tilstrekkelige vindressurs regnes en årsmiddelvind på 3,5 m/sek i 10 meters høyde eller 5m/sek i 30 meters høyde.
3. Dessuten kan følgende arealer brukes hvis de naturlige og tekniske vilkårene er tilstrekkelig og beskyttelses- og utviklingsformål i regionalplanen ikke blir påvirket:
 - områder som i regionalplan er definert som landskapsvernområde⁹⁹ eller rekreasjonsområde
 - regionale grøntarealer
 - områder til beskyttelse av grunn- og overflatevann
 - områder som nå brukes til søppelplass, utvinning av råstoffer eller lignende og hvor vindkraft kan være en etterfølgende bruksform
4. I større områder som i nasjonale eller regionale planer er avsatt til naturvern, er fastlegging av særlig egnede vindkraftarealer bare mulig hvis de naturlige forhold ligger til rette og etablering er i samsvar med vernets formål.
5. Fastlegging av særlig egnede arealer er ikke mulig i:
 - mindre områder avsatt til naturvern
 - skogsarealer
 - arealer som innsjøer eller andre vannflater
 - definerte eller planlagte arealer til beskyttelse av vann med høy vernegrad
 - arealer avsatt til boligformål
 - arealer reservert for trafikkanlegg.

⁹⁸ Dette er ikke ensbetydende med et normativt vern; jf. foran pkt. 4.

⁹⁹ Dette betyr ikke at områdene er formelt vernet, jf. ovenfor pkt 5.4.3.1

6. Fastlegging av vindkraftarealer er ikke mulig i områder som har markante strukturer som preger landskapet, er av kulturhistorisk betydning eller har særlig betydning for landskapsvern og landskapsbildet. Påvirkning av bybilder eller silhuetter av historisk betydning må unngås. Fjellrygger må spares.
7. Ved fastlegging av særlig egnede arealer for vindkraft skal det overholdes tilstrekkelig avstand mellom vindkraftverkene og andre arealformål for å beskytte naboer mot støy, sikre funksjoner av høy verdi for naturvern og landskapspleie og unngå negativ påvirkning på andre bruksformer. Det skal tas hensyn til turisme og kulturminnevern.

En regionalplan som beskrevet ovenfor kan virke like unøyaktig som departements retningslinjer. Men det må fremheves at denne faglige delplanen for vindkraft refererer til områder og begrep som er fastlagt på kart i den alminnelige regionale planen. Siden kommunene kjenner disse planene, medfører det likevel en viss konkretisering.



Lichtenau Vindpark. Foto: Siv Sannem Inderberg.

5.5 Byggenemndas "konsesjonsbehandling "

Som nevnt foran er det byggenemnda som behandler søknader om byggeløyve for vindmøller. Nemnda vurderer om prosjektet strider mot offentlig-rettslige regler. Hvis dette ikke er tilfelle, blir byggeløyve tildelt. En "Bebauungsplan" har detaljerte beskrivelser av disse reglene og setter vilkår som sikrer at oppføring av en vindmølle bare kan skje hvis alle regler overholdes. I Aurich kommune ble det f. eks innhentet sakkyndige uttalelser om støy og skyggekast til hver enkelte vindmølle før vindmøllene ble plassert¹⁰⁰.

¹⁰⁰ jf. "Windpark Norderland" s. 2f.

En bygning som er i samsvar med alle bestemmelsene i en "Bebauungsplan", kan likevel forstyrre nabobebyggelse på en måte som ikke kan aksepteres. En generell klausul gjør tildeling av byggeløyve avhengig av at bygningen/konstruksjonen tar tilstrekkelig hensyn til nabobebyggelse (alminnelig påbud om å ta hensyn - "Rücksichtnahmegebot"¹⁰¹).

For de fleste konflikter med bebyggelse finnes det regler. Det vil i praksis si at det fastlegges visse verdier for ulemper som må tåles av nabobebyggelse. Disse verdiene overholdes ved krav til minste avstand. Som en tommelfingerregel angis det i NRW's retningslinjer at distansen til bebyggelse skal være minst 500m til det ytterste punkt av rotorbladet. Selskapet som har bygget vindparken i Holtriem, opplyste at de har gått over til å kalkulere en minsteavstand på 700 m til nærmeste bolig for å være sikker på at vindmøllen ikke medfører uforsvarlige påkjenninger.

Byggenemnda vurderer følgende tema i sin behandling av byggetillatelse:

1. Byggeplaner og arealbruk
2. Avstand til nabotomter
3. Støy
4. Lysreflekser og skyggekast
5. Naturvern
6. Kulturminnevern
7. Avstand til trafikkanlegg
8. Avstand til kringkastingsanlegg
9. Iskast
10. Utseende og plassering i landskapet
11. Dokumenter som vedlegges en konsesjonssøknad
12. Disponering av eiendom

Temaene vil bli beskrevet nærmere nedenfor.

5.5.1 Byggeplaner og arealbruk

Utgangspunktet for byggenemndas vurdering er spørsmålet om det finnes en "Bebauungsplan" for området hvor vindmøllene skal oppføres og hva som er fastlagt i planen.

5.5.1.1 Områder regulert av "Bebauungsplan"

En større vindpark innebærer så mye konfliktpotensiale at det kun kan gis konsesjon ved nøye planlegging og hensyntagen til mulige konflikter. Hvis kommunen ønsker at slike prosjekter skal realiseres, medfører kompleksiteten av prosjektet en plikt til å lage en plan som tar hensyn til alle konflikter (bobebyggelse, naturvern osv.) og finne en løsning på konfliktene¹⁰². Planleggingen krever store ressurser. Særlig små kommuner vil ha både økonomiske og kapasitetsmessige problemer med å gjennomføre en slik plan.

Ved begge vindparkene vi besøkte, måtte utbyggerne foreta en stor del av planleggingen selv. Dette er juridisk mulig gjennom instrumentet "Vorhaben- und Erschließungsplan"¹⁰³. I realiteten skjer planleggingen i samarbeid med byggenemnda og eventuelle overordnede myndigheter for å sikre at en søknad som er i samsvar med plan, skal få byggeløyve.

¹⁰¹ jf. til dette *Finkelburg/Ortloff* Öffentliches Baurecht I s. 351, 381 u. 396.

¹⁰² til kommunens plikt til planlegging og løsning av konflikter jf. *Finkelburg/Ortloff* Öffentliches Baurecht I s.173 og 184.

¹⁰³ jf. ovenfor 5.4.1.3 og d)

Dersom en plan er spesielt utarbeidet for en vindpark, vil byggenemndas konsesjonsbehandling bli enklere. Byggenemnda kan støtte seg på forarbeider til planen, se om dette er tilstrekkelig og om søknaden er i samsvar med planen.

Hvis en plan som ikke spesielt gjelder for vindmøller/vindparker har reservert det aktuelle området som "areal for forsyningsanlegg", kan oppføring av vindmøller være i samsvar med planen og ikke stride imot andre offentlig rettslige regler. Hvis det ikke er lagt ut slike områder i planen, kan en vindmølle få byggetillatelse som unntak (f.eks. i et industriområde) eller som underordnet bianlegg, hvis den ikke er i strid med det alminnelige påbud om å ta hensyn. Som underordnet bianlegg må vindmøllen:

- utelukkende eller hovedsakelig forsyne et hovedanlegg i et avgrenset området. Det vil si at en vindmølle som forsyner en bedrift eller noen tomter i et område kan godkjennes, mens oppføring av vindmøller som mater strøm inn på nettet, ikke vil godkjennes.
- virke visuelt underordnet hovedbruken av tomten. Departementets retningslinjer i delstaten Nordrhein-Westfalen bemerker til dette at underordning av et bianlegg ikke er utelukket selv om det er høyere enn hovedbygningen. Bianlegget må ikke virke likeverdig med eller dominere hovedbygning visuelt sett.¹⁰⁴
- ikke være i motstrid med byggeområdets egenart. Egenarten blir karakterisert av planens fastleggelser og tomtens beliggenhet, størrelse og form sammenlignet med andre tomter i området. NRW's retningslinjer sier at vurderinger om området er åpent eller tett bebygget, kan være avgjørende for spørsmålet om vindmøllen er et lovlig bianlegg. Et område som er åpent med mye plass, er gunstig for en vindmølle som bianlegg. Til tross for tett bebyggelse kan en vindmølle være lovlig i et industri- eller næringsområde fordi det fører seg godt inn i de bygningsmasser som finnes der (skorsteiner, høyspentmaster med mer).

5.5.1.2 Områder utenom bebauungsplan

Hvis et vindkraftanlegg planlegges bygget i "Außenbereich"¹⁰⁵, dvs i et område hvor det ikke finnes en "bebauungsplan", må alle opplysninger som vanligvis innhentes i planleggingsprosessen fremkomme under behandlingen.

Den tyske byggeloven¹⁰⁶ privilegerer vindkraftanlegg i arealplanleggingen. Et prosjekt har derfor krav på byggetillatelse så lenge det ikke strider mot andre vesentlige offentlige interesser (§ 35 1. ledd 1. punktum nr. 6 BauGB) eller andre byggerettslige regler.

Motstridende interesser kan for eksempel være:

- kommunens "Flächennutzungsplan" som har konkrete disponeringer som motsier en vindpark (f.eks. område lagt ut som idrettsplass. Et område lagt ut som jordbruksareal ville derimot ikke være i konflikt med vindkraftverk).
- kommunen har gjennom en "Flächennutzungsplan"¹⁰⁷ fastlagt en konsentrasjonssone for vindkraft i et annet område. I dette tilfelle ville utvelgelsen av en konsentrasjonssone for vindkraft gi uttrykk for at kommunen vektet vindkraft tyngst og foretrekker vindkraftverk

¹⁰⁴ NRW-departementenes retningslinjer pkt. 2.1.3.

¹⁰⁵ "Außenbereich" er alt som ligger utenfor byen og som ikke er regulert ved en "Bebauungsplan". Selv om det finnes en "Flächennutzungsplan" der ligger tomtene i "Außenbereich" jf. også foran 5.4.2

¹⁰⁶ jf. pkt 5.4.1.2

¹⁰⁷ uten en slik granskning vil fastlegging av et konsentrasjonsareal ikke ha den virkning at vindkraftanlegg bare kan bygges der. Jf. "Runderlaß für Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen.

fremfor andre disponeringer. I områder utenfor konsentrasjonssonen foretrekker kommunen andre interesser.¹⁰⁸ Motinteressene nevnt i punktene nedenfor, er derfor bare av betydning hvis det ikke er laget en Flächennutzungsplan med konsentrasjonssoner for vindkraft.

- vindkraftverk i strid med forskrifter om natur- og landskapsvern¹⁰⁹
- vindkraftverk ødelegger landskapet (selv om det ikke er under et spesielt verneforskrift)
- vindkraftverk ødelegger inntrykket av byen

Ingen bygning – uansett hvor den skal oppføres - kan få byggeløyve hvis tomten ikke er sikret tilknytning til offentlige veier som gjør det mulig både å bygge og å holde anlegget vedlike.¹¹⁰ Veitilknytning må klareres før byggetillatelse kan tildeles. Hvis tomten ikke har veitilknytning må investoren sørge for dette. Veibygging krever også byggeløyve. Søknadsbehandlingen tilsvarer prinsipielt det som er beskrevet for oppsetting av vindmøller.

5.5.2 Avstand til nabotomter

Hver delstat har egne regler om sikkerhetsavstander mellom bygninger og nabotomter. Avstanden er avhengig av høyden på bygningen. En vindmølle regnes i denne sammenheng som en bygning.

I delstaten Nordrhein-Westfalen beregnes høyden av vindmøllen som:

$$H = \text{Navhøyde} + 0,5 \times \text{rotorradius}.$$

Avstanden til nabotomter beregnes som en sirkel med vindmølletårnet som senter. Radius av sirkelen er:

$$D = H \times 0,8 + \text{avstand fra rotorfestet til tårnets vertikale akse}.$$

En vindmølle med en rotordiameter på 66 m og navhøyde på 66,8 m¹¹¹, vil etter formelen være 83,3 m høy. Med en avstand av rotorfestet til tårnets vertikale akse på 4 m er $D = 70,64$ m. Det vil si at en tenkt sirkel med radius 70,64 m fra tårnet, ikke må berøre nabotomter. Vindmøllen må dermed bygges på en tomt som er minst 1,57 hektar. På grunn av eiendomsstrukturen i Tyskland (mange små, private tomter), vil det finnes relativt få steder hvor større vindmøller kan bygges innenfor en eiendomsgrense. Naboene kan gi avkall på avstanden hvis dette ikke strider mot sunne boforhold.

5.5.3 Støy

Et vindkraftanlegg trenger ikke tillatelse etter Bundesimmissionsschutzgesetz. Et vindkraftverk må likevel unngå skadelige miljøvirkninger som skyldes teknisk standard og minimalisere uunngåelige miljøvirkninger (§ 22 Bundesimmissionsschutzgesetz).

¹⁰⁸ Dette følger av § 35 3. ledd 3. punktum BauGB. Jf. også Runderlaß NRW med referanse til en dom av Bundesverwaltungsgericht av 22.05.1987.

¹⁰⁹ jf. 5.4.3.2. Dette er tenkelig hvis det ikke finnes en Flächennutzungsplan eller området ble vernet etter vedtakelse av planen.

¹¹⁰ jf. Etter § 30 1. ledd; § 33 1. ledd nr. 4; § 34 1. ledd, 1. punktum; §-35 1. ledd 1. punktum BauGB må tomtens "Erschließung" være sikret.

¹¹¹ Dette er f.eks. den minste versjon av Enercons 1,5 MW møller E 66.

Dette konkretiseres gjennom forvaltningsforskrifter¹¹² som fastlegger hvilke støygrenser som skal overholdes i ulike arealer. Støyverdiene som maksimalt er tillatt etter denne forskriften er:

Områdets karakter (inndeling etter TA-Lärm Nr. 2.321)	Tid på døgnet	Maksimal immisjonsverdi
område med bare industri eller næringsvirksomhet	dagtid nattid (22.00 – 6.00)	70 dB (A) 70 dB (A)
område med hovedsakelig næringsvirksomhet	dagtid nattid	65 dB (A) 50 dB (A)
område med næringsvirksomhet og boliger (uten at en bruksform er sterkere enn den andre)	dagtid nattid	60 dB (A) 45 dB (A)
område med hovedsakelig boliger	dagtid nattid	55 dB (A) 40 dB (A)
område med utelukkende boliger	dagtid nattid	50 dB (A) 35 dB (A)

Vindmøllene må plasseres og drives på en måte som sikrer at støyimmisjonen ikke er høyere enn verdiene etter forskriften. Dette kan overholdes ved å holde god nok avstand eller at produsentene kan blir pålagt å overholde en maksimal støygrense eller å slå av vindmøllene på natten.

5.5.4 Lysreflekser og skyggekast

Det finnes ingen lovfestede regler om lysreflekser og skyggekast. Belastningen for nabobebyggelse må vurderes etter det alminnelige påbud om å ta hensyn. Utifra dette kan ikke en bolig rammes i nevneverdig omfang av lysreflekser. Dette problemet kan unngås ved tilstrekkelig avstand til bebyggelse og bruk av anti-refleksjons-lag på vindmøllevingene.

Også ved skyggekast må det vurderes hvor stor belastning nabobebyggelse må kunne tåle. Skyggekast er avhengig av innfallsvinkel av solen og dermed av geografisk posisjon, årstid og at solen skinner. I de årstidene da innfallsvinkelen er lav berører skyggekast større områder enn om sommeren. I Holtriem ble det som allerede nevnt, innhentet sakkyndige uttalelser om skyggekast fra hver enkelt vindmølle. Vindmøllene ble deretter plassert på en slik måte at ingen bolig måtte regne med skyggekast mer en 3 % av døgnet. Disse 3 % er imidlertid bare aktuelle i årstider hvor solen står lavt og ikke gjennom hele året¹¹³.

5.5.5 Naturvern

En kommune vil vanligvis ikke vedta en plan som muliggjør oppføring av vindmøller i et naturvernområde (vernet etter naturvernsløven). Dersom noen søker byggetillatelse i et vernet område og verneforskriftene ikke uttaler seg uttrykkelig om at oppføring av vindmøller ikke er tillatt, må byggenemnda avgjøre om byggesøknaden er i samsvar med verneformålet i samarbeid med naturvernmyndighetene.

¹¹² TA-Lärm av 16.07.1968.

¹¹³ Myntlig opplysning av Trinter under møtet i Holtriem kommune.

I delstaten Nordrhein-Westfalen gir departementet følgende retningslinjer for slike saker: Vindkraftverk skal som regel ikke tillates i (tallene i parentes angir anbefalte distanser til de vernede områdene):

- naturvernområder, naturminner og vernede deler av landskapet som allerede er formelt vernet eller vernebehandlingen er igangsatt (200 m)
- biotop som er vernet etter § 20 c BNatSchG
- våtmark av internasjonal betydning ifølge RAMSAR-konvensjonen og fuglevernområder etter EUs-fugleverndirektiv (200 m. Område hvor det finnes truede fuglearter - 500m).
- områder etter EUs-Flora-Fauna-Habitat-direktiv 92/43/EWG (200 m. Område hvor det finnes truede fuglearter - 500m)
- dokumenterte raste- og hekkeplasser av betydning for fugl

Derimot kan vindkraftanlegg etter "Runderlaß NRW" tillates i landskapsvernområder og i naturparker. Dette forutsetter imidlertid en avveielse av naturverninteresser og offentlige interesser for vindkraft. Tillatelse til et anlegg kan derfor være mulig i deler av vernede områder som har lav verneverdi eller som allerede er påvirket av bygninger, veitraseer, kraftledninger m.m.

5.5.6 Kulturminnevern

Et vindkraftanlegg skal som regel ikke oppføres i nærheten av et kulturminne. Unntak er mulig.

5.5.7 Avstand til trafikk-anlegg

I "BundesfernstraßenGesetz" og i delstatenes veilover finnes det regler om minsteavstander mellom en bygning og ytterste faste veikant. Noen avstander er gjengitt under:

- 40 m ved Bundesautobahnen (motorveier)
- 20 m ved Bundesstraßen¹¹⁴ (utenom byarealer).
- 20 m ved Landes- og Kreisstraßen¹¹⁵

Det kan imidlertid gjøres unntak av fra disse avstandene hvis alminnelige interesser tilsier dette.

5.5.8 Avstand til kringkastningsanlegg

Vindmøller kan på grunn av sin størrelse påvirke mottager- og senderforhold for radio- og TV-signaler. Rotorbladenes bevegelse kan føre til ytterligere forstyrrelser som absorbering eller refleksjon av signalene. Retningslinjene i Nordrhein-Westfalen anbefaler en minsteavstand til kringkastningsanlegg tilsvarende høyden av den største nærliggende bygning.

5.5.9 Iskast

Om vinteren kan det ved høy luftfuktighet eller regn i kald luft, forekomme ising på rotorbladene. Større isstykker kan løsne og kastes ut i luften. Hvilken fare dette medfører,

¹¹⁴ Bundesstraßen er veier som i regel har en god standard iblant nesten på høyde med en Autobahn og som vedlikeholdes av forbundsstaten.

¹¹⁵ Disse blir vedlikeholdt av delstaten eller den nederste forvaltningsenhet og kan med hensyn til standard sammenligne med riksveier som har et kjørefelt i hver retning.

er avhengig av møllens plassering. Hvis vindmøllen har tilstrekkelig avstand til offentlige veier med mer er faren for iskasting liten. Risikoen for isdannelse kan reduseres ved oppvarming av rotorbladene (dette ble f.eks. pålagt av Holtriem kommune). Vindmøllene kan også slås av ved isdannelse.

5.5.10 Utseende og plassering i landskapet

Kommunene kan gjennom planlegging gi regler om farge og andre estetiske faktorer som høyde, antall rotorblader og hvilken vei rotorene skal dreie. Men kommunene tar hensyn til hva som allerede finnes på markedet, og vil for eksempel ikke stille krav dersom kravet ikke kan oppfylles med de vindmøllene som kan kjøpes på markedet. Både Holtriem og Lichtenau kommuner har i sine planer fastlagt farger på vindmøllene som er i tråd med produsentenes standardfarger.

I de to kommunene vi besøkte, hadde det ikke vært aktuelt å plassere vindmøllene i et gitt geometrisk mønster. Vindmøllenes plassering ble bestemt ut i fra optimal utnyttelse av vindressursen. Vindmøllene skulle i minst mulig grad skygge for andre vindmøller. Avstanden mellom vindmøllene ble oppgitt som en tommelfingerregel å være minst 5 ganger rotordiameteren ¹¹⁶.

5.5.11 Dokumenter som vedlegges en konsesjonssøknad

Søknaden som leveres til byggenemnda skal dokumentere at prosjektet har krav på byggeløypet. Det vil si at det er i samsvar med en eventuell kommunal plan og ikke strider mot andre offentlig rettslige regler. Søknadens vedlegg er avhengig av om det allerede finnes en kommunal plan og hvilke konflikter som kan være aktuelle. Hvis det f.eks. ble innhentet sakkyndige uttalelser om støy fra en gitt vindmølle/vindpark i den kommunale planprosessen, må ikke den dokumentasjonen legges ved søknaden. Hvis det derimot ikke er gjort undersøkelser på støy og avstanden mellom ev vindmølle/vindpark og nærmeste bebyggelse tilsier at bebyggelsen kan få økte påkjenninger, vil byggenemnda kreve en sakkyndig uttalelse som dokumenterer at immisjongsrensene vil bli overholdt.

Alle søknader om byggetillatelse må inneholde ¹¹⁷:

- en tegning av vindmølletypen
- kart som viser nøyaktig plassering av vindmøllen(e) og området 1 km rundt anlegget i forhold til bebyggelse, vernete områder osv.
- dokumentasjon på at alminnelige regler om avstand til nabotomter (jfr pkt 5.5.2) er overholdt eller alternativt samtykke fra naboene dersom avstandene ikke er overholdt.
- en teknisk beskrivelse av anlegget med attester for sikkerhet og dokumentasjon at vindmøllen(e) ikke skaper nettproblemer ¹¹⁸

De fleste kommuner vil ikke kreve at prosjektet visualiseres. Visualisering antas å ha liten nytte fordi folk ikke får et riktig inntrykk av hvordan vindmøllen(e) faktisk kommer til å se ut i landskapet.

¹¹⁶ Muntlig opplysning av *Eisenhauer* under befaring av vindparken i Holtriem.

¹¹⁷ etter myntlig opplysning i Holtriem og Lichtenau kommune.

¹¹⁸ Her vil produsenten som vil selge vindmøllen sørge for en tilstrekkelig dokumentasjon.

5.5.12 Disponering av eiendom

Det finnes flere ekspropriasjonshjemler i loven om kommunale planer og arealbruk¹¹⁹. Generelt skal disse hjemlene gjøre det mulig å realisere kommunale byggeplaner selv om tomteierene ikke er enig i arealbruken. Vilkår for en hver ekspropriasjon er at den er nødvendig for allmennheten. Samfunnsinteresser må kreve at kommunes plan må realiseres på et gitt tidspunkt og at dette ikke er mulig på andre måter enn å ta eiendomsretten fra vedkommende tomteiere¹²⁰.

Oppføring av en vindmølle/vindpark er sjeldent en samfunnsinteresse som krever ekspropriasjon. For det første er det vanligvis en privat interesse å få byggetillatelse og mate strøm inn på nettet. For det andre vil det aldri eksistere en særskilt samfunnsinteresse i å få bygget en vindmølle på en bestemt tomt og på et bestemt tidspunkt. I den grad etablering av vindmøller er en samfunnsinteresse er det mulig å velge alternativer som kan realiseres uten ekspropriasjon.

I henhold til de distansene som kreves for en vindmølle til nabotomter (jfr pkt 5.5.2) betyr dette at søkeren enten må overholde den påbudte avstanden til alle naboer, eller at han må kjøpe deres avkall på avstanden gjennom kompensasjonsavtaler. Det siste gjelder likeså hvis søkeren må bygge veier som fører over andres eiendommer.

Eiendomstrukturen i store deler av Tyskland med hovedsakelig privat grunneiendom og relativt små tomter forutsetter en privat koordinering og kompensasjonsordning hvis et større areal skal brukes effektivt for vindkraftproduksjon. Dette blir tydelig i et eksempel fra Lichtenau kommune. Der begynte utbyggingen i 1992. Første ble det søkt om byggetillatelse for 6 vindmøller. Etter at disse var oppført ble kommunen regelrett oversvømmet med søknader. Det fantes enda ikke noen konsentrasjonsområder og dette kunne ha ført til at vindmøller hadde blitt spredt over hele landskapet. For å unngå dette, vedtok kommunen en "Flächennutzungsplan" som inneholdt fastlegging av prioritert areal til utbygging av vindkraft. Dessuten ble det fastsatt en minstavstand på 8 ganger rotordiameter til nabobebyggelse (uten nærmere undersøkelse) for å være sikker på at naboene ikke ble urimelig forstyrret gjennom vindmøller. Dette påbudet, kombinert med de avstandsreglene som loven forskriver til de tilgrensende tomter, ville ha medført at det i hele området bare kunne blitt oppført 13 vindmøller.

Effektiv arealbruk kan oppnåes ved en nøyaktig planlegging som f.eks. beregner hvilke støyemmisjoner og skyggekast det må regnes med ved en bestemt plassering. Men kommunen hadde ikke ressurser til de arbeidene en nøyaktig planlegging forutsetter. Dessuten måtte kommunen ved vedtakelse av en Bebauungsplan bestemme på hvilke tomter vindmøllene skulle stå. En avgjørelse av dette gjennom kommunen ville ført til misnøye og muligens rettssak mot kommunen, fordi en del tomteiere ikke ville fått en vindmølletomt selv om de ville ha det.

Også her var utveien for kommunen at både planleggingsarbeid og avtale- og kompensasjonsregulering, ble pålagt investorene. Dette foregikk ved en "Vorhaben- und Erschließungsplan" jf. 5.4.1.4. På denne måten kunne det i arealet som opprinnelig var fastlagt i "Vorhaben und Erschließungsplan" oppføres 62 og ikke bare 13 vindmøller.

¹¹⁹ jf. § 85 BauGB

¹²⁰ Finkelnburg/Ortloff Öffentliches Baurecht Bd. I, s. 287.

Dersom investorene ikke eier tomter fra før så leier de tomtene hvor vindmøllene skal plasseres og inngår avtaler med eierne av de andre tomtene i området som blir berørt på annen måte (for eksempel areal som trengs til veibygging).

Til beregning av kompensasjon finnes det ulike modeller. I Lichtenau blir erstatningen gjort avhengig av vindmøllens utbytte. En andel av det årlige utbytte blir innbetalt i et fond. For 1,5 MW-vindmøllene er andelen avtalt til 5 %. Ved en gjennomsnittlig vindhastighet på 6 m/s i navhøyde kan det regnes med en produksjon på 2,8 mill. kWh. Dette multiplisert med innmatingstariffen på 0,17 DM/kWh utgjør en årlig inntekt på 500.000 DM. Det vil si at for en vindmølle blir 25.000 DM innbetalt til fondet. Det som innbetales til fondet, blir fordelt mellom tomteeierne i området avhengig av om møllen står på tomten eller om tomten er berørt på annen måte.

Ved vindparken i Holtriem er kompensasjonen som ble avtalt ikke avhengig av kraftproduksjonen og inntektene til driverselskapet. Det blir fastlagt et beløp på 20.000 DM per år og per vindmølle. Med 62 vindmøller utgjør dette en sum på 1.240.000 DM som brukes for kompensasjonsbetalinger til tomteierne i området. Av de 20.000 DM som blir utbetalt per vindmølle får den som eier tomten hvor vindmøllen står på 6.000 DM. De resterende 14.000 DM fordeles på alle grunneierne innenfor vindparken.

6 Klagemuligheter i konsesjonssaker

Etter tysk grunnlov kan enhver krenkelse av offentlig-rettslige rettigheter prinsipielt påklages til en domstol; Art. 19 IV GG. Derfor er det i utgangspunktet mulig å bringe både tildeling av byggetillatelse og avslag inn for en forvaltningsdomstol. I en slik klagesak vil domstolen også vurdere om kommunens "Bebauungsplan" inneholder feil som ikke kan aksepteres. Det er dessuten mulig å bringe en "Bebauungsplan" inn for domstolene uavhengig av en konkret byggesak.

6.1 Formalia for å få saken rettslig prøvd

6.1.1 *Krenkelse av subjektive, offentlig-rettslige rettigheter*

Både tildeling og avslag av byggetillatelse er et forvaltningsvedtak etter tysk rett¹²¹. Klagemulighetene er ulike og avhengige av hvem som klager. Men ett kriterium gjelder alle saker; enhver klage mot et forvaltningsvedtak forutsetter at den som klager kan henvise til en krenkelse av sine subjektive, offentlig-rettslige rettigheter. Hvis dette ikke er tilfelle, vil retten ikke behandle de saklige spørsmålene (§ 42 VwGO).

Det samme gjelder hvis noen begjærer en vurdering av kommunens "Bebauungsplan" til domstolene. En krenkelse kan f.eks. foreligge dersom planen fratar en tomteeier muligheten til å reise en vindmølle på sin egen tomt. Eierne kan gå direkte til sak mot planen og må ikke søke byggetillatelse for deretter å påklage avslaget. Mot en "Flächennutzungsplan" finnes det derimot ikke noen klagemulighet, fordi den kun gir retningslinjer til byggenemnda og ikke har umiddelbar virkning for private.

6.1.1.1 Krenkelse av rettigheter hos søkeren

Byggesøkeren har ut fra sin eiendomsrett til tomten, krav på byggetillatelse om ikke offentlig-rettslige regler som regulerer bruk av eiendom går imot. Det betyr at søkeren som regel er krenket i sine rettigheter, hvis hans krav ikke blir innfridd av forvaltningen.

6.1.1.2 Krenkelse av rettigheter hos tredje part

Hvis prosjekter som blir tildelt byggetillatelse ikke overholder de nødvendige avstandsregler, slik at naboene blir forstyrret av støy eller andre forhold, kan domstolen gi klager medhold.

6.1.2 *Klage*

Dersom forvaltningen nekter om gjøre sitt opprinnelige vedtak kan klagen fremmes for domstolen innen en måned etter at dette blir meddelt vedkommende. Fristen til å påklage en "Bebauungsplan" er to år etter at den ble offentlig kunngjort. Den som ikke er fornøyd med et forvaltningsvedtak, kan protestere skriftlig i løpet av en måned etter kunngjøring av forvaltningsvedtaket. Etter en klage har byggenemnda mulighet til å vurdere sin avgjørelse på nytt. Vil byggenemnda ikke omgjøre den, skal en høyere forvaltningsmyndighet granske saken og enten omgjøre vedtaket eller gi beskjed at det ikke forandres. Siden Bebauungsplan ikke er noe enkeltvedtak og ikke vedtas av forvaltningen men av kommunerådet, finnes det ingen intern overprøving her. Man kan eventuelt gå direkte til sak mot kommunen.

¹²¹ jf. til begrepet § 35 VwVfG

Vanligvis har klager som fremmes overfor forvaltningen, utsettende effekt. Det samme gjelder klage foran domstolen. Dette medfører at den som har fått tildelt byggetillatelse ikke kan påbegynne byggingen dersom en nabo klager. Forvaltningsvedtak blir utsatt til saken er endelig avgjort. Siden en rettssak kan ta flere år, er denne regelen en stor investeringshindring. Derfor ble det innført en særregel i byggeloven som bestemmer at klager mot tildelt byggeløyve ikke utsetter tillatelsen (§ 212 a BauGB). Dette gjelder også vindmøller. Klageren har bare i visse særtilfeller, dersom det er fare for store uoprettelige skader, mulighet til å utsette bygging til saken er endelig avgjort.

Søkeren kan altså bygge, men påtar seg samtidig risikoen ved at den tildelte byggetillatelse kan bli opphevet av domstolene. Dersom tillatelsen blir opphevet, må bygningen/vindmøllen rives. En investor vil derfor bare begynne med bygging dersom han er rimelig sikker på at klager ikke får medhold.

6.2 Klageavgjørelsen

I saker som gjelder en konkret byggetillatelse, er avgjørelsen avhengig av om forvaltningens enkeltvedtak har krenket klagerens rettigheter. Har byggenemda avslått en søknad selv om alle vilkår er oppfylt, er søkeren krenket i sin rettighet. Har byggenemda tildelt byggetillatelse selv om dette medfører innvirkninger på nabotomter som er i strid med fastsatte verdier eller er urimelige av andre grunner, vil den som klager få medhold. Vurderes det derimot om kommunens "Bebauungsplan" er vedtatt på lovstridig måte, uten hensyn til en konkret byggesak, kan domstolen oppheve planen selv om den ikke har krenket klagerens offentlig-rettslige rettigheter. Dette kan være tilfelle hvis kommunen ved avveining av motstridende interesser ikke har tatt hensyn til berørte interesser selv om det var opplagt at realisering av planen ville ha betydelige virkninger på vedkommende interesser.

I utgangspunktet kan en rettsak om et enkeltvedtak gå gjennom tre instanser. En rettssak om gyldighet av kommunens Bebauungsplan kan ankes en gang. Det kan dermed ta mer enn 5 år før saken er endelig avgjort av domstolene. Anke av en dom vil imidlertid bare tillates dersom domstolen har fraveket fra tidligere rettspraksis, eller saken gjelder et juridisk spørsmål som ikke er avgjort før og som kan ha betydning for flere viktige saker.

7 Utvikling av vindkraft i Tyskland

7.1 Effekt, størrelse av vindmøller og typer anlegg

Etter ikrafttredelse av strøminnmatingsloven, har det i løpet av få år skjedd en betydelig utbygging av vindkraft. Det gjelder både samlet installert effekt, størrelse og teknologi på vindmøllene/vindparkene. I 1990 var det oppført 480 vindmøller med en samlet installert effekt på 70 MW. Allerede i 1993 var det mer enn 1600 vindmøller med en installert effekt på ca. 340 MW. Ved årsskiftet 1997/98 var det oppført 5193 vindmøller med en installert effekt på 2080 MW¹²². Etter hvert som vindkraftutbyggingen har skreddet frem, har større vindmøller blitt installert. Det er også en tendens som viser en utvikling fra oppsetting av enkeltvindmøller til oppsetting av vindmøller i klynger eller parker.

Før strøminnmatingsloven trådte i kraft ble bare forholdsvis små anlegg med en gjennomsnittseffekt på 40 kW (1987) til 160 kW (1990) oppført. Men allerede i 1995 var gjennomsnittlig installert vindmølleffekt ca. 480 kW, og den såkalte 500 kW-klassen hadde en markedsandel på 90 %. I 1997 var gjennomsnittlig effekt per installert vindmølle ca 629 kW. Selv om middelstore anlegg fortsatt har den største markedsandelen, har overgangen til MW-klassen begynt. Andelen av store vindmøller (med en rotordiameter på over 48 m) som er oppført, utgjør 13,3 %, og utgjør 26 % av den installerte effekten i 1997¹²³.

Siden kommunene og regionale planleggingsinstitusjoner etter hvert har klart å få styring på vindkraftutbyggingen gjennom fastlegging av konsentrasjonssoner, er det nå lite aktuelt med enkeltmøller.

7.2 Produksjonskostnader

Produksjonskostnadene til vindkraft er avhengig av lokalisering, vindmølletype og kalkulasjonsmåte (levetid, rente, hvilke kostnader som inkluderes med mer). Dette gjør det vanskelig å si noe om en gjennomsnittlig produksjonspris. I et notat fra forbundsstatens forskningsdepartement i mai 1998 regnes det med kostnader på 16 Pf/kWh¹²⁴.

Næringslivsdepartementet går i en rapport (1995)¹²⁵ ut fra følgende kostnader (levetid for vindmøllen 20 år¹²⁶ og en rentesats på 4 %):

- 7 – 13 pf/kWh (30-55 øre) ved en vindhastighet over 6 m/s i 10 m høyde
- 10 – 18 Pf/kWh (43-77 øre) ved vind mellom 5-6 m/s i 10 m høyde
- 15 – 27 Pf/kWh (64-115 øre) ved vind mellom 4 – 5 m/s i 10 m høyde

¹²² Rehfeldt i DeWi Magazin nr. 12 (febr. 1998) s. 6 og 10.

¹²³ Rehfeldt i DeWi Magazin nr. 12 (febr. 1998) s. 15 f.

¹²⁴ BMBF-Ref 412 (R. Mayer), Stand der Windenergienutzung in Deutschland, s. 6.

¹²⁵ BT-Drucks. 13/2681 s. 11.

¹²⁶ Under møtene i Tyskland ble det påpekt fra forskjellige aktører at det ikke går an å kalkulere med en så lang livstid.

Kostnadene til oppføring, fundamentering og veibygging har gått ned med økende erfaring. På den andre siden har kostnadene til nettilknytning, særlig i kystområdene, gått opp fordi nettkapasiteten allerede er fullt utnyttet. En beregning fra DeWi viser at produksjonskostnadene på middels store anlegg (navhøyder fra 32 til 45 m) har gått ned med 50% fra 1991 til 1995. Dette skyldes et høyere produksjonsnivå, stadig større vindmøller og økt konkurranse mellom vindmølleprodusenter. Samtidig har statlig støtte blitt redusert.

Den nye generasjonen av vindmøller med en navhøyde på 60-90 m (1,5 MW) har gjort det mulig å drive vindparker også i innlandet¹²⁷. Produksjonskostnadene per kWh er synkende med økende installert effekt. Bare de relativt nye vindmøllene i 1,5 MW-klassen ligger høyere, fordi de ikke har vært på markedet så lenge. Godtgjørelse etter strøminnmatingsloven ligger på et gitt nivå uavhengig av vindmølletype eller produksjon. For å kunne redusere produksjonskostnadene ned mot denne godtgjørelsen og dermed få dekket alle kostnader, er vindmøller av forskjellig størrelse avhengig av en viss vindressurs. Disse nivåene er oppgitt i tabellen nedenfor.

Installert effekt (kW)	Gjennomsnittlig vindhastighet i 30 m høyde (m/s)
600	5,7
1000	5,3
1500	5,8

128



Lichtenau Vindpark. Foto: Siv Sannem Inderberg.

¹²⁷ Molly, DEWEK'96, s. 25, 28.

¹²⁸ opplysning under møtet i DeWi.

8 Holdninger til vindkraft

Holdninger til vindkraft varierer mellom ulike organisasjoner og interesser. Vindkraft vurderes ut fra helt ulike forutsetninger og med tilsvarende forskjellig resultat. Særlig kan de økonomiske vurderingene av vindkraft variere avhengig av hvordan kostnadene blir kalkulert. Kalkulasjonene kan tilpasses en ønsket argumentasjon.

8.1 Politikk

Videre utbygging av vindkraft er fortsatt en politisk målsetting. Utviklingen som vindkraft har gjennomgått, vurderes som en stor suksess både med hensyn til miljø (mindre CO₂-utslipp og ressursparing) og økonomi (kunnskapsutvikling og arbeidsplasser). Utbyggingsnivået i Danmark og Tyskland kan ses på som et bevis på at støtteformen i de to landene har virket etter hensikten sammenlignet med andre europeiske land.¹²⁹

8.2 Vindkraftprodusenter

8.2.1 Miljøvennlig og uunngåelig

Vindkraftprodusentene bruker økologi som argumenter for vindkraft (kraftproduksjon uten forurensning, sparing av fossile brensler, klimavern, unngått risiko ved kjernekraft (drift og reststoffer)). En vindmølle produserer like mye energi på et halvt år som det var nødvendig for å produsere den. Et konvensjonelt kraftverk bruker adskillig lengre tid for å balansere energibruken. Tilgangen på fossile brensler og likedan uran er begrenset. Det vil derfor i fremtiden - særlig med hensyn til globalt økende energibehov – bli absolutt nødvendig å dekke energibehovet med 100% fornybar energi. Man går ut fra at vindkraft kan – også hvis følsomme områder spares – dekke mer enn 15 % av det nåværende kraftforbruk i Tyskland. Tas offshorepotensialet med i betraktning, øker anslaget¹³⁰.

8.2.2 Befolkning og landskap

Produsentene mener at et vindkraftverk som er riktig plassert ikke er miljøskadelig. Inngrepets innvirkning på landskapet er et skjønnsspørsmål som må avveies mot fordelene av vindkraft.

Det er viktig med tilstrekkelig avstand til nabobebyggelse. Selv om byggenemnda har tildelt byggeløyve etter gjeldende regelverk, kan en domstol komme til at påvirkning fra møllen er urimelig. Retten kan forby eller tidsbegrense drift av møller som allerede er oppført¹³¹. Selv om ulempene minimeres, forblir vindmøllene svært synlige. De forandrer landskapet, har en viss støyemisjon og medfører under fint vær skyggekast og eventuelt lysreflekser. Om disse faktorene virker forstyrrende er avhengig av skjønn eller psykologi.

Det ble fremhevet at det er ytterst viktig å ha god kontakt med befolkningen og å informere om prosjektet og diskutere det i offentlighet. Dette skaper akseptans og uten det blir det vanskelig å gjennomføre større prosjekter. En annen måte å skape en positiv holdning til

¹²⁹ f.eks. Dürschmidt (avdelingsdirektør i forbundsstaten miljøverndepartement) i Windenergie 1998, s. 100.

¹³⁰ Neddermann i Windenergie 1998, s. 96, 99.

¹³¹ Under befaring av vindpark i Holtriem opplyste representanter fra operatørselskapet at de er gått over til 700 m avstand til nærmeste bolig, selv om det etter regelverket ville være tilstrekkelig med en avstand på 500 m.

vindparker på (praktisert i de to vindparkene vi befarte), er å selge andeler i vindparkselskapet til lokalbefolkningen. På den måten høster befolkningen selv økonomiske fordeler, identifiserer seg med vindkraftverket og ser positivt på planene.

Selv om produsentene synes at kommunal planlegging er en tungvint og langvarig prosess, ønsker de en planlegging som fører til en styrt utbygging i konsentrasjonssoner. Det begrunnes med at;

- en nøyaktig planlegging gir adgang til effektiv arealbruk og gjør vindparker mulig
- gjennom "Vorhaben-und Erschließungsplan" (reguleringsplan) er det produsentene selv som utformer de viktige detaljene i planen
- offentlig høring gjennom planleggingsprosedyren er en viktig del av informasjon ovenfor befolkningen



Lichtenau Vindpark. Foto: Tormod Eggan.

8.2.3 Økonomiske fordeler

Fra vindkraftprodusentenes side hevdes det at vindkraft ikke er dyrere for samfunnet enn andre energikilder, selv om de rene produksjonskostnadene er høyere enn ved bruk av fossilt brensel eller kjernekraft. Det antas at eksterne kostnadene ved bruk av ikke-fornybare energikilder er mye høyere enn for fornybare.

Det blir også påpekt, at utbygging av vindkraft i Tyskland har ført til mange arbeidsplasser både i produksjonssteder og lokalmiljøet (drift og vedlikehold). De siste årene har det blitt skapt mer enn 10.000 nye arbeidsplasser. I regioner med svak næringsstruktur har oppføring av en vindpark med planleggingsarbeid, veibygging, kabellegging, fundamentering og montasje av vindmøller en betydelig økonomisk effekt. I tillegg er erstatning/leiegodtgjørelse til tomteeierne en betydelig støtte til landbruket. Utviklingen har også ført til at

vindkraftindustrien har skaffet seg avansert teknisk kunnskap som byr på store eksportmuligheter til nye markeder.

8.2.4 Støtteordning

For vindkraftprodusentene er det naturlig å vurdere støtte gjennom strøminnmatingsloven som vellykket. Loven medfører at det kan kalkuleres med en forholdsvis sikker inntekt innenfor rammen av vindpotensialet. Med hensyn til sikkerhet for finansiering og avkastning av investering, betraktes loven som gunstig. De viser til den store veksten av vindkraft, og ser på det - på grunn av de positive miljø- og næringseffektene – som en heldig og nødvendig utvikling.

Men produsentene begynner likevel å ty til andre virkemidler utover offentlig støtte, som for eksempel markedsføring av "grønn" strøm. I april 1998 dannet naturvernorganisasjoner og interesseorganisasjoner for produsenter av fornybar energi et selskap (Naturstrom AG) som skal distribuere og selge "grønn" strøm (det forventes ca. 10 – 15 Pf (43-64 øre) over vanlig pris). Det foreligger etterspørsel på ca en million kWh¹³². Selskapet forsyner sine kunder over nettet eid av "offentlige" kraftselskaper, og det må forhandles om transportvilkår for kraften.

8.3 Tradisjonell kraftindustri

Den tradisjonelle kraftindustrien (kraftprodusenter, netteiere og distributører - som regel samlet i ett selskap) mener at utbyggingen av vindkraft i Tyskland ikke har vært samfunnsøkonomisk fornuftig. Det påpekes at det reelle potensialet for fornybar energi har blitt overvurdert, og at strøminnmatingsloven tilsynelatende har ført til en blomstring¹³³.

8.3.1 Markedsvilkår for fornybare energikilder

I et marked som i Tyskland vil fornybar kraftproduksjon bare være mulig med politisk motivert støtte. Av de ulike støtteordningene er den tyske strøminnmatingsloven etter netteieres mening den mest uheldige, siden den ikke bidrar til å senke produksjonskostnadene. Tvert imot fører den til at det installeres anlegg på steder hvor det med markedsvilkår ikke ville være forsvarlig pga. lite vind eller høye nettilkoblingskostnader. I tillegg fører loven til en negativ særbelastning for de kraftselskapene som er lokalisert ved de beste vindressursene, ved at de må bære kostnadslasten for hele samfunnet. Miljøfordelene synes dermed dyrekjøpte, særlig siden kraftselskapene hevder at utbygging av fornybar energi har liten påvirkning på arbeidsmarkedet og at de eksterne kostnadene av fossilt brensel og kjernekraftproduksjon, ikke er vesentlig høyere¹³⁴.

8.3.2 Målkonflikt mellom liberalisert kraftmarked og subsidiert fornybar kraftproduksjon

Det påpekes at liberalisering av kraftmarkedet på europeisk plan og den praktiserte etablering av fornybar kraftproduksjon innebærer en motsigelse. Det er ikke mulig å pålegge et kraftselskap i Tyskland å kjøpe vindkraft til en høy pris, samtidig som det beskyttede forsyningsområdet tas vekk. Det fører til at konkurrerende aktører får adgang til nettet og kan levere strøm til en lavere pris til forbrukerne. Det trenges en regelramme som skaper like betingelser.

¹³² opplysning av Benik, (styreformann/daglig leder av naturstrom AG)

¹³³ Grawe tale på VDEW-pressekonsferanse den 3. september 1997(s. 3 og 4).

¹³⁴ Grawe (tale på VDEW pressekonsferanse av 3. september 1997 s. 3 og 4)

8.3.3 Konkrete tiltak – grønne tariffer

Noen kommunale eller mindre regionale kraftselskaper (også RWE, som er landets største "Verbundunternehmen") har begynt å markedsføre grønne tariffer. Det finnes tilbud til forbrukerne om fornybar kraft med et pristillegg på 6-8 Pf eller 20 Pf (RWE). 15400 av RWE sine 2,5 millioner kunder skal ha bestilt grønn kraft. RWE har med tilleggspris og egne midler installert "fornybare" kraftverk med en samlet effekt på 2 MW (hovedsakelig solceller)¹³⁵. Den tradisjonelle kraftindustrien er også engasjert i lønnsomme vindkraftprosjekter. PreussenElektra har f.eks. inngått samarbeid med ENERCON¹³⁶ for å realisere prosjekter i Hellas og Tyrkia¹³⁷.

8.3.4 Vurdering

Den tradisjonelle kraftindustrien vurderer fornybar energi som et viktig bidrag til kraftproduksjonen. Denne produksjonen bør måles etter samme målestokk som for andre energikilder¹³⁸. En støtteordning bør bygge på markedsmekanismer. Modellen som blir praktisert i England og Wales er gunstig. Der blir distribusjonsselskapene pålagt å kjøpe inn en viss kvote av fornybar energi. Produksjons- og leveranseoppdrag blir tildelt etter en anbudsprosedyre, som sørger for konkurranse mellom tilbyderne.

Den tradisjonelle kraftindustrien mener at kvotehandel over landegrensene ville være gunstig. Da kan de for eksempel oppfylle sin kvote ved å betale et selskap i et annet land for å produsere strøm av fornybar energi. Installasjon av fornybar kraftproduksjon i andre land kan regnes som minsket CO₂-utslipp i hjemlandet. På denne måten vil kraft produsert fra fornybare energikilder bli produsert i de landene hvor det er rikelig med ressurser og produksjonskostnadene er lavest.

8.4 Natur- og miljøvernorganisasjoner

8.4.1 Miljøvern kontra naturvern

Utbygging av vindkraft har utviklet seg til en konflikt mellom naturvern og miljøvern. Det ble innhentet uttalelser fra i alt 5 natur- og miljøvernorganisasjoner¹³⁹ på forbunds- og delstatsnivå. Organisasjoner som har vært positive til vindkraft som en ren og miljøvennlig energikilde har etter hvert fått et mer nyansert syn pga rask utbygging av vindkraft i kystområdene med liten eller ingen styring. Denne utviklingen har ført til store inngrep i et historisk kulturlandskap.

Fuglelivet i kystområdene har blitt påvirket av vindkraftutbyggingen. Det har vist seg at mange fuglearter opplever vindmøllene som et fremmed element. Noen arter holder en avstand til vindkraftanlegg på 400-500 m, mens andre arter opptil 900-1000 m¹⁴⁰. Med

¹³⁵ jf. notis i "Stromthemen (7/98)"

¹³⁶ tysk Vindmølleprodusent, markedsleder i Tyskland.

¹³⁷ opplysning under møte i PreussenElektra.

¹³⁸ Grawe hevder at en 1300 MW atomkraftverk ville medføre samme innsparing i CO₂ utslipp til lavere pris som installering av videre 4500 MW vindkraft (tale på VDEW pressekonferanse av 3. september 1997 s. 4)

¹³⁹ BUND og NABU og Greenpeace Deutschland. BUND og NABU er natur- og miljøvernorganisasjoner med lang tradisjon, og begge har ca. 230.00 medlemmer i hele landet. Foreningene finnes på forbunds- og delstatsnivå med selvstendige og iblant fravikende posisjoner.

¹⁴⁰ uttalelse av van der Meer under møte med BUND; en undersøkelse av 1992 (to fuglearter) viser til tall mellom 326 og 488 m, jf. Schreiber; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (5/93) s. 161, 162-164.

oppføring av vindkraftanlegg eller parker like ved kysten har en del hvile- og hekkeområder og trekkruiter blitt ødelagt¹⁴¹ eller mistet noe av sin verdi.

Naturvernorganisasjoner har etter hvert reagert kraftig på den raske utviklingen. I BUND har det funnet sted en intens intern diskusjon. Det finnes forskjellige oppfatninger i de ulike organisasjonene.

- Greenpeace ønsker vindkraft velkommen som fornybar og miljøvennlig energikilde og er lite kritiske til ulemper.
- NABU Niedersachsen og BUND Niedersachsen ser på vindkraft som en viktig del av et økologisk/fornybart energisystem, men ønsker en snuoperasjon i kraftmarkedet som forutsetter at sparing av energi prioriteres i langt videre omfang enn i dag. Strøminnmatingsloven bør opprettholdes med økende støtte i innlandet.¹⁴²
- BUND vurderer en videre utbygging prinsipielt som riktig. Men det er viktig å planlegge og ta mer hensyn til vernede områder. Flere vindmøller i kystområdene bør helst unngås, særlig av hensyn til landskap og fugleliv.
- NABU Schleswig Holstein viser til at utbygging av vindkraft har funnet sted uten særlig styring og dermed resultert i store ulemper for natur og landskap. Fordelene med vindkraft veier ikke så tungt at ulemperne alltid kan forsvares. Det går inn for :
 - slutt på politisk målsetning om vindkraft og finansiell støtte til vindkraft
 - oppføring av anlegg bare etter nøyaktig planlegging og reell anvendelse av inngrepsreglene etter BNatschG¹⁴³ og avveielse av fordeler og ulemper ved oppføring av et anlegg
 - drastisk og vedvarende innsparing av energi. Når dette er oppnådd, kan det være hensiktsmessig å bruke vindkraft. Men vindkraft skal ikke (som nå) brukes til å produsere kraft som blir sløst bort.¹⁴⁴

8.4.2 *Vilkår for en forsiktig videre utbygging*

8.4.2.1 *Regional planlegging – mindre frihet på kommunalt nivå*

Store skader på landskap og fugleliv kunne vært unngått hvis den første store utbyggingsfasen ikke hadde foregått uten styring gjennom regional og kommunal planlegging. Det gjeldende reglement¹⁴⁵ betraktes som en forbedring, men ikke som en optimal løsning.

Fastlegging og tildeling av vindkraftarealer bør gjøres på regionalt nivå som kan se ulike områder i større sammenheng enn kommunene. Det antydes også en mistanke om at kommunen kan være for nært de forskjellige konkurrerende kravene og enkeltinteressene i arealbruk, til å kunne avveie nøytralt.

Det kreves:

- styring på regionalt eller delstatsnivå med en definitiv planlegging (dvs ikke mulig å fravike) på regionens og delstatens plan. Planene må fastlegge både positive områder til bruk for vindkraft og negative områder som ikke skal brukes til vindkraft¹⁴⁶.

¹⁴¹ Derimot har det vist seg, at fuglekollisjoner ikke er noe problem.

¹⁴² jf. Greenpeace Positivspapier Windenergie

¹⁴³ jf. til dette ovenfor 5.4.3.3

¹⁴⁴ NABU Schleswig-Holstein (*Otzen og Heydemann*). Anspruch und Wirklichkeit der Nutzung von Windenergie in der Bundesrepubl. Deutschl.

¹⁴⁵ jf. ovenfor 5.4

¹⁴⁶ § 35 3. ledd 2. punktum BauGB

- det skal ikke være mulig å fastlegge vindparkareal bare gjennom kommunale planer til
 - mer enn 5 møller uten tilsvarende positiv regional plan
 - mer enn 9 møller uten positiv delstatsplan
- privilegering av vindkraftanlegg i "Außenbereich" gjennom § 35 1- ledd nr. 6 BauGB skal oppheves. Privilegiet vil i prinsippet si at det kan settes opp vindmøller uten kommunal planlegging.
- fastlegging av vindkraftareal i regionens eller delstatens plan skal ikke fritta fra anvendelse av inngrepsregelen etter Bundesnaturschutzgesetz¹⁴⁷.

Miljø- og naturvernorganisasjoner ønsker planleggingskriterier som delvis er likt det som finnes fra forvaltningens side. Naturvernorganisasjoner vektlegger landskapsvern mer enn forvaltningen og går inn for å prioritere:

- områder med gode vindressurser (uten at dette defineres)
- områder som allerede er belastet (industri eller andre bygg, høyspenningskraftledninger e. l.)
- landbruksarealer uten spesiell landskapsverdi

For å spare verdifullt eller vakkert landskap bør vindmøller plasseres slik at de inngår bedre i landskapet. For å oppnå dette bør følgende kriterier etterstrebes:

- En vurdering av landskapsbildet i hele regionen bør skje før positiv og negativ arealfastlegging.
- Som hovedregel bør det oppføres små grupper (2 til 5 møller) eller bare små vindparker (opp til 10 møller) med veldig store møller. Større vindparker bør unngås.
- I harmoniske kulturlandskaper bør gruppene settes opp på en slik måte at de ikke får en sterk optisk dominans.

Naturvernorganisasjonene synes det kan være akseptabelt å sette opp vindmøller i mindre følsomme deler av et landskapsvernområde, men alle arealer som er fredet av hensyn til naturvern skal være absolutt tabu. Arealer som ikke er formelt vernet, men som anses verdifulle og følsomme med hensyn til landskap og natur (f.eks. hekke- og hvileplasser for dyr som reagerer på vindmøller eller områder som skal tjene til rekreasjon for mennesker på grunn av landskapet;) bør også unngås. Vindkraftanlegg skal holde en tilstrekkelig avstand til tabusonene, som må vurderes etter følsomhet av arealene. For eksempel ble det foreslått en avstand på 10 x veltehyden på vindmøllen til viktige fugleområder¹⁴⁸.

8.4.2.2 Hensyn til bebyggelse og befolkning

Miljøvernorganisasjoner mener at riktig håndhevelse av eksisterende avstandsregler er tilstrekkelig til å beskytte mennesker fra støy, lysreflekser og skyggekast.

Det er klart at vindkraftanlegg likevel kan oppfattes som forstyrrende. Anlegg som hovedsakelig eies av lokalbefolkning (såkalte "borgervindpark") eller av kommunen, bør foretrekkes fremfor vindparker av fremmede investorer. Hvis de som må tåle ulempene også har de finansielle fordelene, blir vindkraftverkene mer akseptable.

¹⁴⁷ jf. til dette ovenfor 5.4.3.3

¹⁴⁸ van der Meer under møtet i BUND-Hannover.

8.5 Lokalbefolkning

Det er umulig å fastslå en alminnelig holdning blant lokalbefolkningen. I de to kommunene vi besøkte ble det fremhevet at vindparkene har møtt en bred tilslutning i befolkningen. Dette ble ikke fremstilt som en selvfølge, men som et resultat av mange møter, diskusjoner og en planlegging som prøvde å unngå flest mulig ulemper, økonomiske fordeler for kommunen og grunneiere og ikke minst muligheten til å kjøpe eierandeler i selskap¹⁴⁹. En vindpark som innbringer avkastning til fremmede investorer, vil møte mer motstand. Av tidsskriftartikler fremgår det at det finnes kommuner hvor motstand mot vindparkprosjekter har vært så stor, at prosjektene har blitt stoppet¹⁵⁰.

¹⁴⁹ I Holtrien ble det dannet et "borgerinitiativ" mot vindkraft, som gikk fra hverandre etter relativt kort tid. En gruppe "vindkraft-motstanderne" som stilte til valg i kommunerådvalg i 1996 fikk mindre enn 2 % (jf. Windpark Norderland s. 3).

¹⁵⁰ Bundesverband Windenergie skylder i denne sammenheng på noen få aktivister av en "Bundesverband Landschaftsschutz", som argumenterer polemisk mot vindkraft. Det har i flere artikler blitt vist til forbindelser mellom BLS og kraftindustrien. De tradisjonelle naturvernorganisasjoner forsvare seg mot å ble slått i hartkorn med BLS.

9 Ord- og forkortelsesliste

BauGB	Baugesetzbuch (plan og byggelov)
BGBI.	Bundesgesetzblatt (kunngjøringsblad for forbundsstatens lover)
BGHZ	Amtliche Sammlung der Entscheidungen des Bundesgerichtshofes in Zivilsachen (offisielt samling av de viktigste avgjørelser av den tyske høyesteretten i sivilrett)
BnatSchG	Bundesnaturschutzgesetz (forbundsstatens naturvernlov)
BR-Drucks.	Drucksachen des Deutschen Bundesrates (Bundesrat er en særskilt kammer av det tyske parlamentet hvor delstatene medvirker i lovbeslutninger. BR-Drucks. er kammerets parlamentsmeldinger under lovutarbeidelse)
BT-Drucks.	Drucksachen des Deutschen Bundestages (tilsvarer stortingsmeldinger)
et	Energiewirtschaftliche Tagesfragen (tidsskrift)
Flächennutzungsplan	Forberedende kommuneplan som gir interne retningslinjer til videre utvikling (jf. C.IV.1.a)
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (tysk grunnlov)
Mio DM	Millionen Deutsche Mark
RdE	Recht der Energie (tidsskrift)
VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung (Lov om tvistemål i saker som er tilordnet særdomstolene for forvaltningssaker)
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz (lov om saksbehandling av forvaltningsmyndigheter)
BMBF	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (forbundsstatens departement for vitenskap, forskning og teknologi)
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft (forbundsstatens næringsdepartement)
MW Niedersachsen	Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft Technologie und Verkehr (delstaten Niedersachsen sitt departement for næring, teknologi og samferdsel)
MBW Nordrhein-Westfalen	Ministerium für Bauen und Wohnen des Landes Nordrhein-Westfalen (delstaten Niedersachsen sitt departement for bygging og bolig)

StEG	Gesetz über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz vom 7. Dezember 1990 (Stromeinspeisungsgesetz; strøminnmatingslov)
VDEW	Vereinigung deutscher Elektrizitätswerke e. V. (interesseorganisasjon av kraftselskaper på alle plan som driver med offentlig forsyning)
DeWi	Deutsches Windenergie-Institut
DEWEK	Deutsche Windenergie-Konferenz
BUND	Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e. V.
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V.
NRW	Nordrhein-Westfalen (delstat i innlandet)
TA-Lärm	Technische Anleitung Lärm (teknisk anvisning støy – en forvaltningsforskrift som gjelder i hele forbundsstaten.)
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie (Interesseorganisasjon av store industribedrifter og konserner)
VIK	Verband der Industriellen Kraftwirtschaft (Interesseorganisasjon av industribedrifter som produserer kraft for eget behov)
Bebauungsplan	Kommunal byggeplan med detaljerte fastleggelser (jf. C.IV.1.b)
Vorhaben- und Erschließungsplan	Kommunal byggeplan som blir etter avtale med kommunene forberedet av private investorer (j. C.IV.1.d)

10 Referanseliste

Allnoch, Norbert	Zur Lage der Windkraftnutzung in Deutschland, Herbstgutachten 1996/97, in: et, s.656-659.
Bezirksregierung Detmold	Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Detmold; Sachlicher Teilabschnitt: Nutzung der Windenergie
Bischoff,Ralf und Köpke, Ralf	Feldzug gegen Windstrom (artikel i tidsskrift) Neue Energie nr. 6, 1998, s. 18 f
Bund für Umwelt– und Naturschutz Deutschland (Bundesverband)	Für einen natur- und umweltverträglichen Ausbau der Windenergienutzung (Thesenpapier, status 31.03.1998)
Bund für Umwelt– und Naturschutz Deutschland (Landesverband Niedersachsen)	Naturschutz und Windenergie (BUND-Arbeitshilfen 9; status juli 1997)
Bundesamt für Wirtschaft	Brev av 17.07.1998
Bundesgerichtshof	dom av 06.10.1992 (publisert i BGHZ 119, s. 335 ff) dom av 22.10.1996 (publisert i et 1997, s. 244 ff)
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie	Stand der Windenergienutzung in Deutschland (BMBF-Ref 412/ v. Mayer, R.), Stand Mai 1998. Richtlinie zur Förderung der Erprobung von Windenergieanlagen "250 MW Wind" im Rahmen des dritten Programms Energieforschung und Energietechnologien av 29. desember 1993 (BMBF-retningslinjer)
Bundesministerium für Wirtschaft	Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien av 01.08.1995 (BMWi-retningslinjer) ERP Wirtschaftsförderung für den Mittelstand (informasjonsbrosjyre) april 1997
Bundesverwaltungsgericht	dom av 16.06.1994 (publisert i RdE 1995, s.150ff)
Deutscher Bundesrat	Gesetzentwurf der Bundesregierung zum Stromeinspeisungsgesetz (av 31.08.1990 i

Deutscher Bundestag

Dürschmidt, Wolfhart

Der Beitrag der Windenergie zum Klimaschutz, i Windenergie 1998, s. 100 f.

Finkelnburg, Klaus og
Ortloff, Karsten-Michael

Öffentliches Baurecht, Band I:
Bauplanungsrecht, München 1996

Grawe, Joachim

skriftlig grunnlag til tale på VDEW-pressekonferanse den 3. september 1997 i Bonn (tatt fra VDEW home-page)

Greenpeace

Positionspapier zur Nutzung der Windenergie (status 13.11.97)

Herrmann, Bodo

Anwendungsprobleme des Stromeinspeisungsgesetzes, Baden-Baden 1996 (Veröffentlichungen des Institutes für Energierecht an der Universität zu Köln; Bd. 80)

Iro, Stephan Philipp

Die Vereinbarkeit des Stromeinspeisungsgesetzes mit dem EG-Vertrag, i RdE 1998, s. 1ff

Ministerium für Bauen und Wohnen des Landes Nordrhein-Westfalen

Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen aus dem Program Rationelle Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen av 28. november 1997 (MBW-Nordrhein-Westfalen retningslinjer)

Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr des Landes Niedersachsen

Wirtschaftsförderfonds – ökologischer Bereich - Förderrichtlinien av 10. juli 1992 (MW-Niedersachsen retningslinjer)

Molly, Jens Peter

Status und Entwicklung der Windenergie in Deutschland, DEWEK'96(Konferansebind),s. 25 ff.

Naturschutzbund Deutschland
Landesverband Schleswig-Holstein

Anspruch und Wirklichkeit der Nutzung der Windenergie in der Bundesrepublik Deutschland (v. Otzen, Christian u. Heydemann, Fritz) september 1997

Naturschutzbund Deutschland
Landesverband Niedersachsen

Positionspapier zur Windkraftnutzung

Natürliche Energie (forlag)	Windpark Norderland (Sonderdruck/Auszug aus der Zeitschrift Windkraft Journal & Natürliche Energien)
Neddermann, Bernd	Windenergie als Baustein einer zukunftsfähigen Energieversorgung, i Windenergie 1998 s. 96 ff.
PreussenElektra	Annual Report 1997
Regjering i delstat Nordrhein-Westfalen	Runderlaß "Grundsätze für Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen vom 29.11.1996
Regjering i delstat Schleswig-Holstein	Runderlaß "Privilegierung der Windenergie im Außenbereich" av 27. august 1996
Rehfeldt, Knud	Stand der Windenergienutzung in der Bundesrepublik Deutschland- Stand 31.12.1997, i DeWi Magazin nr. 12 (februar 1998) s. 6 ff.
Rothe, Mechtild	zum EU-Weißbuch "Erneuerbare Energien" (intervju i tidsskrift) Neue Energie, nr. 7, 1998, s. 14 f.
Schreiber, Matthias	Zum Einfluß von Störungen auf die Rastplatzwahl von Watvögeln, i Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (5/93) s. 161 ff

Denne serien utgis av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Adresse: Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo

I 1998 ER FØLGENDE DOKUMENT UTGITT:

- Nr 1 Kristin Kolseth: Avkastning på kapitalen i sentral-, regional- og distribusjonsnettet (7 s.)
- Nr 2 Eli Sæterdal: Punktbaserte marginale tap (29 s.)
- Nr 3 Inger Sætrang(red): Oversikt over vedtak i tvistesaker. *Andre* halvår i 1997 (10 s.)
- Nr 4 Ingebrigt Bævre: Vurdering av flom og isforhold i Surna (112.C) ved Bolme (13 s.)
- Nr 5 Hallgeir Elvehøy: Samanlikning av massebalanse på Hardangerjøkulen og Folgefonna (26 s.)
- Nr 6 Lars-Evan Pettersson: Flomforhold rundt Heddalsvatn (016.Z) (16 s.)
- Nr 7 Inger Sætrang(red): Oversikt over vedtak i tvistesaker. *Første* halvår i 1998 (10 s.)
- Nr 8 Beate Sæther: Strømningsanalyse og vurdering av sikringstiltak ved RiT-brua, Nidelva (123.A11) (10 s.)
- Nr 9 Tharan Fergus: Alternativ erosjonssikring - metoder og litteratur (16 s.)
- Nr 10 Ikke åpen
- Nr 11 Nils-Otto Kitterød, Hervé Colleuille, Tor Simon Pedersen, Elin Langsholt og Panagiotis Dimakis: Vanntransport i oppsprukket fjell - Numeriske simuleringer av vannlekkasjer i Romeriksporten (42 s.)
- Nr 12 Eirik Traae: Vassdragstekniske vurderinger av "Tiltaksplan Måna - Øvre Rjukan" (9 s.)
- Nr 13 Knut Matre og Kristin Kolseth, Markedsrapport - marginer i kraftmarkedet 1997/husholdningsmarkedet 1998 (25 s.)
- Nr 14 Astrid Myrvang, Kristin Kolseth og Knut Matre: Oppsummering av høringsuttalelser med NVEs kommentarer, oktober 1998, Retningslinjer for måling og avregning av kraft-omsetning og fakturering av nettenester (35 s.)
- Nr 15 Jim Bogen, Truls Erik Bønsnes og Hans Christian Olsen: Transport av finpartikulært materiale til Holandsfjorden og Nordfjorden (29 s.)
- Nr 16 Sylvia Smith-Meyer: Sedimentkilder i et befritt høyfjellsvassdrag, Foksa. Registreringene er synliggjort ved bruk av GIS (40 s.)
- Nr 17 Ketil Grasto, Knut Ekerhovd og Christina Sepúlveda: Kompensasjon for ikke levert energi. - Oppsummering av høringsuttalelser med NVEs kommentarer (21 s.)
- Nr 18 Toril Almenningen, Helena Nynäs og Tine S. Jorde: Sluttrapport «Nettverksprosjektet» - plan for _ «Prosjekt Museumsordning» (53 s.)
- Nr 19 Thorgeir Holm: Evaluering av energibidraget fra grunnvannsstrømning (10 s.)
- Nr 20 Bernd Best: Vindkraft i Tyskland (50 s.)



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no