

HENSTILLINGER

KOMMISSIONENS HENSTILLING

af 9. marts 2012

om forberedelserne af indførelsen af intelligente målersystemer

(2012/148/EU)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde, særlig artikel 292, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Intelligente net er et nyt skridt på vejen hen imod øget forbrugerindflydelse, øget integration af vedvarende energikilder i nettet og højere energieffektivitet, og de yder et væsentligt bidrag til at mindske emissionerne af drivhusgasser og til jobskabelse og teknologisk udvikling i EU.
- (2) Ifølge Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/72/EF af 13. juli 2009 om fælles regler for det indre marked for elektricitet og om ophævelse af direktiv 2003/54/EF ⁽¹⁾ og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/73/EF af 13. juli 2009 om fælles regler for det indre marked for naturgas og om ophævelse af direktiv 2003/55/EF ⁽²⁾ skal medlemsstaterne sørge for indførelsen af intelligente målersystemer, der medvirker til at sikre forbrugernes aktive deltagelse i markederne for el- og gasleverancer, og indførelsen af disse målersystemer kan blive underkastet en økonomisk vurdering af alle de langsigtede omkostninger og nyttevirkninger for markedet og den enkelte forbruger eller en vurdering af, hvilken form for intelligent målersystem der er økonomisk velbegrundet og omkostningseffektiv, og hvilken tidsramme der kan fastlægges for dets indførelse.
- (3) Kommissionens meddelelse til Europa-Parlamentet, Rådet, Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget af 12. april 2011 med titlen »Intelligente forsyningsnet: fra innovation til etablering« ⁽³⁾ bebudede en række foranstaltninger, herunder overvågning af medlemsstaternes fremskridt, fastlæggelse af retningslinjer for vigtige resultatindikatorer og retningslinjer, som definerer metoder i forbindelse med medlemsstaternes planer for indførelsen af intelligente målersystemer, og cost-benefit-analyser.
- (4) Den digitale dagsorden for Europa omfatter en række passende foranstaltninger, herunder navnlig vedrørende databeskyttelse i EU, net- og informationssikkerhed, cyberangreb og funktionskrav til intelligente net og målere. Medlemsstaterne bør i samarbejde med industrien, Kommissionen og andre berørte parter tage passende skridt til at sikre en sammenhængende strategi.
- (5) Blandt de vigtigste opgaver og forudsætninger for at anvende intelligente målersystemer er at finde passende tekniske og juridiske løsninger, som sikrer beskyttelsen af personoplysninger som en grundlæggende rettighed i henhold til artikel 8 i Den Europæiske Unions charter om grundlæggende rettigheder i Den Europæiske Union og artikel 16 i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde. Medlemsstaterne og de berørte parter bør sørge for, at der navnlig i den indledende fase af indførelsen af intelligente målere foregår en overvågning af intelligente målersystemers anvendelse, og at individets rettigheder og friheder respekteres.
- (6) Intelligente målersystemer giver mulighed for at behandle data, herunder oplysninger, som overvejende er personrelaterede. Indførelsen af intelligente net og målersystemer bør også give leverandører og netoperatører mulighed for at udvikle sig, så de går fra en bred opfattelse af den energimæssige adfærd til et mere detaljeret billede af den enkelte slutforbrugers energiadfærd.
- (7) De rettigheder og pligter, der er fastsat ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 95/46/EF af 24. oktober 1995 om beskyttelse af fysiske personer i forbindelse med behandling af personoplysninger og om fri udveksling af sådanne oplysninger ⁽⁴⁾ og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/58/EF af 12. juli 2002 om behandling af personoplysninger og beskyttelse af privatlivets fred i den elektroniske kommunikationssektor (Direktiv om databeskyttelse inden for elektronisk kommunikation) ⁽⁵⁾, finder fuldt anvendelse på intelligente målere for så vidt angår behandling af personoplysninger, herunder navnlig i forbindelse med anvendelsen af offentligt tilgængelige elektroniske kommunikationstjenester til brug i forbindelse med kontraktlige og kommercielle relationer med kunder.

⁽¹⁾ EUT L 211 af 14.8.2009, s. 55.

⁽²⁾ EUT L 211 af 14.8.2009, s. 94.

⁽³⁾ KOM(2011) 202 endelig.

⁽⁴⁾ EFT L 281 af 23.11.1995, s. 31.

⁽⁵⁾ EFT L 201 af 31.7.2002, s. 37.

- (8) Udtalelser fra Gruppen vedrørende Beskyttelse af Personer i forbindelse med Behandling af Personoplysninger, der er nedsat i overensstemmelse med artikel 29 i direktiv 95/46/EF, giver vejledning om at udpege og udvikle de »bedste tilgængelige teknikker« til at beskytte personoplysninger og sikre datasikkerhed, når data behandles i intelligente net og målersystemer.
- (9) Med tanke på potentialet for indførelsen af intelligente net bør der især lægges vægt på sikkerhed og beskyttelse af personoplysninger, der behandles af intelligente målersystemer. I denne forbindelse burde konsekvensanalyser vedrørende databeskyttelse gøre det muligt lige fra starten at identificere databeskyttelsesrisici ved udviklingen af intelligente energinet.
- (10) Databeskyttelses- og informationssikkerhedsfunktioner bør integreres i intelligente målersystemer, inden de indføres og bruges over en bred kam. Sådanne funktioner kan effektivt forbedre forbrugernes kontrol med behandlingen af personoplysninger.
- (11) Medlemsstaterne bør samarbejde med industrien og civilsamfundets interesseparter, herunder navnlig de nationale databeskyttelsesmyndigheder, med sigte på at stimulere og støtte indførelsen af »indbygget databeskyttelse«-princippet på et tidligt stadium i udviklingen af intelligente net, herunder især i forbindelse med indførelsen af intelligente målersystemer.
- (12) Enhver part, der behandler personoplysninger i forbindelse med systemer med intelligente målere, bør træffe alle rimelige foranstaltninger for at sikre, at data ikke kan spores til en identificeret eller identificerbar person ved hjælp af noget middel, som kan tænkes anvendt af enten netoperatøren eller tredjemand, medmindre dataene behandles i overensstemmelse med de gældende principper for og retlige bestemmelser om databeskyttelse.
- (13) Kommissionens meddelelse af 2. maj 2007 om bedre databeskyttelse med teknologier til beskyttelse af privatlivet ⁽¹⁾ opstiller klare tiltag for at nå målsætningen om at reducere behandlingen af personoplysninger til det mindst mulige og slette eller ændre navneangivelser, inden sådanne data bruges, hvor dette er muligt, ved at støtte udviklingen af teknologier til beskyttelse af privatlivets fred samt udbredelsen heraf blandt registransvarlige og privatpersoner.
- (14) Der bør opstilles en model på EU-plan for gennemførelse af konsekvensanalyser vedrørende privatlivs- og databeskyttelse for at sikre, at bestemmelserne i denne henstilling følges ensartet i alle medlemsstater.
- (15) En analyse af databeskyttelsen udført af operatøren og berørte parter forud for indførelsen af intelligente målersystemer vil tilvejebringe de oplysninger, der er nødvendige for at træffe passende beskyttelsesforanstaltninger. Sådanne foranstaltninger bør overvåges og tages op til fornyet overvejelse i hele den intelligente målers levetid.
- (16) I overensstemmelse med direktiv 2009/72/EF forventes det, at medlemsstaterne senest den 3. september 2012 har afsluttet en cost-benefit-analyse af indførelsen af intelligente målersystemer. I henhold til Kommissionens meddelelse af 12. april 2011 finder Kommissionen det vigtigt at fastlægge kriterier, en model og mere generelle retningslinjer, der kan forbedre dybden og sammenligneligheden af analyser. Som foreslået af taskforcen for intelligente forsyningsnet ⁽²⁾, bør kriterierne baseres på kvantificerbare indikatorer.
- (17) Medlemsstaterne bør i samarbejde med industrien, Kommissionen og andre berørte parter tage passende skridt til at formidle oplysninger og øge bevidstheden om de potentielle nyttevirkninger og risici, der er forbundet med brugen af intelligent måler teknologi.
- (18) Medlemsstaterne bør i denne forbindelse i samarbejde med industrien, civilsamfundets organisationer og andre berørte parter identificere og udbrede eksempler på god praksis inden for applikationer til intelligente målersystemer og træffe passende foranstaltninger, f.eks. i form af storstilede pilotprojekter, for at øge offentlighedens kendskab til denne teknologi som en grundsten for en videre udbredelse af teknologien.
- (19) Opstilling af et sæt anbefalede funktionskrav vil gøre medlemsstaterne i stand til lettere og samtidigt at nå et optimalt omkostningseffektivitetsniveau i deres indførelsesplaner. Hvis der anvendes de samme krav, giver det også reguleringsmyndigheder, målerindustrien, netoperatører og leverandører et fingerpeg om, hvilke strategier der højest sandsynligt vil blive fulgt i denne sektor.
- (20) Baseret på de retningslinjer for god praksis, der er defineret af De Europæiske Tilsynsmyndigheders Gruppe for gas og elektricitet (ERGEG) ⁽³⁾ og på en gennemgang af de første cost-benefit-analyser, der er meddelt af medlemsstaterne, ser Kommissionen fordele ved at anbefale medlemsstater og reguleringsmyndigheder et fælles minimumssæt af funktionskrav for intelligente målere.
- (21) Efter høring af Den Europæiske Tilsynsførende for Databeskyttelse —

⁽¹⁾ KOM(2007) 228 endelig.

⁽²⁾ http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm

⁽³⁾ ERGEG-retningslinjer for god praksis (GGP) om de lovgivningsmæssige aspekter af intelligente målere for elektricitet og gas (ref. E10-RMF-29-05).

VEDTAGET DENNE HENSTILLING:

I. DATABESKYTTELSE OG SIKKERHEDSPØRGSMAÅL

1. Dette afsnit indeholder en vejledning til medlemsstaterne om udformning og drift af intelligente net og målersystemer, som sikrer den grundlæggende ret til beskyttelse af personoplysninger.
2. Dette afsnit indeholder også vejledning om, hvilke foranstaltninger der skal træffes med henblik på indførelse af applikationer til intelligente målersystemer for at sikre, at den nationale lovgivning til gennemførelse af direktiv 95/46/EF overholdes, hvor det er relevant, når sådanne teknologier indføres.

Definitioner

3. Medlemsstaterne opfordres til at tage følgende definitioner til efterretning:
 - a) »intelligent net«⁽¹⁾: et opgraderet energinet, hvor der er tilføjet tovejs digital kommunikation mellem leverandør og forbruger, intelligent måling og overvågnings- og kontrolsystemer
 - b) »intelligent målersystem«: et elektronisk system, der kan måle energiforbrug, og som giver flere oplysninger end en konventionel måler og kan sende og modtage data via en form for elektronisk kommunikation⁽²⁾
 - c) »konsekvensanalyse af databeskyttelse«: en systematisk procedure med henblik på at evaluere den potentielle virkning af risici i tilfælde, hvor databehandling sandsynligvis indebærer særlige risici for de registreredes rettigheder og frihedsrettigheder på grund af arten og omfanget af eller formålet med den databehandling, som skal foretages af den registeransvarlige eller registerføreren eller den registerfører, der handler på den registeransvarliges vegne
 - d) »indbygget databeskyttelse«: krav om, at der under hensyntagen til teknologiens stade og gennemførelsesomkostningerne, både på tidspunktet for fastlæggelsen af hjælpemidlerne til behandlingen og på tidspunktet for selve behandlingen, implementeres passende tekniske og organisatoriske foranstaltninger og procedurer på en sådan måde, at behandlingen opfylder kravene i direktiv 95/46/EF og sikrer beskyttelse af den registreredes rettigheder

(1) Den europæiske taskforce for intelligente forsyningsnet definerer intelligente net som energinet, som effektivt kan integrere adfærden hos alle tilsluttede brugere, således at der sikres et økonomisk effektivt og bæredygtigt energisystem med lave tab og et høj niveau, når det gælder kvalitet, forsyningsikkerhed og sikkerhed: http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/expert_group1.pdf.

(2) Fortolkningsmeddelelse til direktiv 2009/72/EF om fælles regler for det indre marked for elektricitet og direktiv 2009/73/EF om fælles regler for det indre marked for naturgas — detailmarkeder, s. 7.

- e) »databeskyttelse gennem indstillinger«: krav om at implementere mekanismer, der automatisk sikrer, at kun de personoplysninger behandles, som er nødvendige for hvert af de specifikke formål med behandlingen, og især, at data ikke indsamles eller opbevares længere end nødvendigt i forhold til disse formål; det gælder både mængden af data og tidspunktet for deres lagring
- f) »bedste tilgængelige teknik«: det mest effektive og avancerede udviklingsstade for aktiviteter og driftsmetoder, der angiver en given tekniks praktiske egnethed til principielt at danne grundlag for overholdelse af EU's databeskyttelsesregler. Den har til formål at forebygge eller mindske risiciene i forbindelse med privatlivets fred, beskyttelse af personoplysninger og sikkerhed.

Konsekvensanalyse af databeskyttelse

4. Konsekvensanalysen af databeskyttelsen bør omfatte en beskrivelse af de påtænkte behandlinger, en vurdering af risiciene for de registreredes rettigheder og frihedsrettigheder, de påtænkte foranstaltninger for at imødegå disse risici og sikkerhedskontrol, sikkerhedsforanstaltninger og ordninger, der sikrer beskyttelse af persondata og overensstemmelse med direktiv 95/46/EF, under hensyntagen til de registrerede og berørte personers legitime rettigheder og interesser.
5. For at garantere beskyttelsen af personoplysninger i hele EU bør medlemsstaterne vedtage og anvende den model for konsekvensanalyse af databeskyttelse, der udarbejdes af Kommissionen og forelægges Gruppen vedrørende Beskyttelse af Personer i forbindelse med Behandling af Personoplysninger til udtalelse inden 12 måneder efter offentliggørelsen af denne henstilling i *Den Europæiske Unions Tidende*.
6. Ved implementeringen af denne model bør medlemsstaterne tage hensyn til rådgivningen fra Gruppen vedrørende Beskyttelse af Personer i forbindelse med Behandling af Personoplysninger.
7. Medlemsstaterne bør sikre, at netoperatører og operatører af intelligente målersystemer, i overensstemmelse med deres forpligtelser i henhold til direktiv 95/46/EF, træffer passende tekniske og organisatoriske foranstaltninger for at sikre beskyttelsen af personoplysninger.
8. Medlemsstaterne bør sikre, at den enhed, der behandler personoplysninger, konsulterer den tilsynsmyndighed, der er omhandlet i artikel 28 i direktiv 95/46/EF, om konsekvensanalysen af databeskyttelsen forud for behandlingen. Hermed gives tilsynsmyndigheden mulighed for at vurdere behandlingen og navnlig risiciene for beskyttelse af de registreredes personoplysninger og de dermed forbundne sikkerhedsforanstaltninger.
9. Medlemsstaterne bør sikre, at netoperatørerne, når den i punkt 5 omhandlede model for konsekvensanalyse af databeskyttelsen er vedtaget, implementerer punkt 7 og 8 i overensstemmelse hermed.

Indbygget databeskyttelse og databeskyttelse gennem indstillinger

10. Medlemsstaterne bør kraftigt tilskynde netoperatørerne til at benytte indbygget databeskyttelse og databeskyttelse gennem indstillinger ved indførelsen af intelligente net og målersystemer.
11. I forbindelse med behandlingen af personoplysninger bør indbygget databeskyttelse og databeskyttelse gennem indstillinger være en integreret del af metoderne blandt de parter, der er involveret i udviklingen af intelligente net.
12. Indbygget databeskyttelse bør være gennemført i lovgivningen (gennem lovgivning, som skal være i overensstemmelse med databeskyttelseslovgivningen) på teknisk niveau (ved hjælp af passende krav i standarder for intelligente forsyningsnet, som sikrer, at infrastrukturen er i fuld overensstemmelse med databeskyttelseslovgivningen) og på det organisatoriske plan (i forbindelse med behandling).
13. Databeskyttelse gennem indstillinger bør implementeres, således at den option, der giver den største databeskyttelse, er en del af den standardkonfiguration, der leveres til kunden.
14. Medlemsstaterne bør tilskynde de europæiske standardiseringsorganer til at give fortrinsret til referencearkitektur til intelligente net, som bygger på indbygget databeskyttelse og databeskyttelse gennem indstillinger.
15. Med henblik på at optimere gennemsigtigheden og borgernes tillid bør medlemsstaterne tilskynde til anvendelse af passende certificeringsmekanismer for beskyttelse af privatlivets fred og databeskyttelsessegel og -mærker, som udstedes af uafhængige parter.
16. Ifølge artikel 8 i charteret om grundlæggende rettigheder i Den Europæiske Union og artikel 8, stk. 2, i den europæiske menneskerettighedskonvention skal ethvert indgreb i retten til beskyttelse af personoplysninger begrundes. Det må vurderes fra sag til sag, om det er begrundet at gribe ind, ud fra de kumulative kriterier lovlighed, nødvendighed, legitimitet og forholdsmæssighed. Enhver behandling af personoplysninger, som griber ind i den grundlæggende ret til beskyttelse af personoplysninger i intelligente net og målersystemer, skal derfor være nødvendig og forholdsmæssig, for at den kan betragtes som værende i fuld overensstemmelse med charteret.
17. For at afbøde risiciene for personoplysninger og sikkerhed bør medlemsstaterne i samarbejde med industrien, Kommissionen og andre berørte parter støtte fastlæggelsen af bedste tilgængelige teknikker for hver enkelt fælles funktionskrav, der er anført i punkt 42 i denne henstilling.

Databeskyttelsesforanstaltninger

18. Når de fastlægger, hvilke oplysninger der må behandles i intelligente net, bør medlemsstaterne træffe alle fornødne foranstaltninger til at pålægge størst mulig anvendelse af

personoplysninger, der er anonymiseret på en sådan måde, at man ikke længere kan identificere enkeltpersoner ud fra dem. I tilfælde, hvor personoplysninger skal indsamles, behandles og opbevares, bør medlemsstaterne sikre, at der er tale om passende og relevante data. Indsamling af data bør være begrænset til det minimum, der er nødvendigt i forbindelse med databehandlingsformålene, og oplysninger bør opbevares i en form, der ikke gør det muligt at identificere registrerede længere end nødvendigt i forbindelse med de formål, hvortil personoplysningerne behandles.

19. Behandling af personoplysninger ved hjælp af eller inden for et intelligent målersystem bør være legitimeret af en eller flere af de grunde, der er anført i artikel 7 i direktiv 95/46/EF. Der bør tages hensyn til udtalelsen om behandling af personoplysninger i forbindelse med intelligente målersystemer⁽¹⁾ fra Gruppen vedrørende Beskyttelse af Personer i forbindelse med Behandling af Personoplysninger.
20. Behandling af personoplysninger af tredjeparter, som tilbyder værdiforøgende energitjenester, bør også være lovlig og baseres på en eller flere af de seks grunde for legitim behandling, der er nævnt i artikel 7 i direktiv 95/46/EF. Hvor samtykke er valgt som behandlingsgrund, bør den registreredes samtykke være givet frit, specifikt og informeret, foruden at det skal være udtrykkeligt og gives separat for hver værdiforøgende tjeneste. Den registrerede bør have ret til at trække sit samtykke tilbage på et hvilket som helst tidspunkt. Tilbagetrækningen af et samtykke bør ikke påvirke lovligheden af behandling, der bygger på et samtykke afgivet før tilbagetrækningen.
21. Medlemsstaterne bør klart fastlægge registeransvarliges og registerføreres roller og ansvarsområder. De bør være forenelige med deres respektive forpligtelser i henhold til direktiv 95/46/EF.
22. Medlemsstaterne bør foretage en analyse, før behandling iværksættes, for at fastslå, i hvilket omfang leverandørerne og netoperatørerne har behov for at lagre personoplysninger i forbindelse med vedligeholdelse og drift af det intelligente net og i forbindelse med fakturering. På grundlag af denne analyse bør medlemsstaterne bl.a. kunne afgøre, om de aktuelle perioder for lagring af personoplysninger i den nationale lovgivning er længere end nødvendigt med henblik på driften af intelligente net. Der skal findes mekanismer, som sikrer, at de fastsatte frister for sletningen af personoplysninger og regelmæssig undersøgelse af behovet for at lagre personoplysninger overholdes.
23. I forbindelse med denne analyse bør hver medlemsstat især tage hensyn til følgende principper: princippet om dataminimering og åbenhedsprincippet — ved at sikre, at slutbrugeren på en brugervenlig og forståelig måde ved hjælp af klart og almindeligt sprog oplyses om formål, tidsplaner,

⁽¹⁾ Udtalelse nr. 183 af Artikel 29-Gruppen om intelligent forbrugsmåling, april 2011.

omstændigheder, indsamling, lagring og al anden behandling af personoplysninger — og princippet om øget indflydelse for den enkelte — ved at sikre, at de trufne foranstaltninger beskytter individets rettigheder.

Datasikkerhed

24. Medlemsstaterne bør sikre, at beskyttelsen af personoplysninger indbygges på et tidligt stade som en del af nettets arkitektur som led i en proces med indbygget databeskyttelse. Det bør omfatte foranstaltninger til at beskytte personoplysninger mod hændelig eller ulovlig tilintetgørelse eller hændeligt tab og forebygge enhver form for ulovlig behandling, herunder navnlig uretmæssig offentliggørelse, formidling, adgang til eller ændring af personoplysninger.
25. Brugen af krypterede kanaler anbefales, da det er et af de mest effektive tekniske midler mod misbrug.
26. Medlemsstaterne bør drage omsorg for, at alle nuværende og fremtidige komponenter i intelligente net overholder alle »sikkerhedsrelevante« standarder, som udarbejdes af de europæiske standardiseringsorganisationer, herunder de væsentlige krav vedrørende informationssikkerhed i Kommissionens mandat M/490. Der bør også tages hensyn til de internationale sikkerhedsstandarder, navnlig ISO/IEC 27000-rækken (ISMS-standarderne).
27. Medlemsstaterne bør sikre, at netoperatører identificerer sikkerhedsrisici og passende sikkerhedsforanstaltninger, som garanterer, at intelligente målersystemer har et passende beskyttelsesniveau og er tilstrækkelig robuste. Netoperatører, i samarbejde med de kompetente nationale myndigheder og civilsamfundets organisationer, bør i denne forbindelse anvende eksisterende standarder, retningslinjer og ordninger, og hvis sådanne ikke findes, udarbejde nye. Der bør også tages hensyn til relevante retningslinjer offentliggjort af Det Europæiske Agentur for Net- og Informationssikkerhed (ENISA).
28. Medlemsstaterne bør sikre, at den registeransvarlige i tilfælde af et brud på persondatabeskyttelsen i overensstemmelse med artikel 4 i direktiv 2002/58/EF hurtigst muligt (helst senest 24 timer efter, at overtrædelsen er konstateret) underretter tilsynsmyndigheden og den registrerede, hvis overtrædelsen kan forventes at have en negativ indvirkning på beskyttelsen af vedkommendes personoplysninger.

Information og åbenhed om intelligente målersystemer

29. Uden at det tilsidesætter registeransvarliges forpligtelser i henhold til direktiv 95/46/EF, bør medlemsstaterne sikre, at netoperatører udarbejder og offentliggør et en nøjagtig og letforståelig informationspolitik for hver af deres applikationer. Denne politik bør mindst omfatte de punkter, der er nævnt i artikel 10 og 11 i direktiv 95/46/EF.

Når personoplysninger vedrørende den registrerede indsamles, bør den registeransvarlige også give den registrerede mindst følgende oplysninger:

- a) navn på og kontaktoplysninger for den registeransvarlige, den registeransvarliges repræsentant og den databeskyttelsesansvarlige, hvis en sådan findes
- b) formålene med den behandling, som personoplysningerne er bestemt til, herunder vilkår og almindelige betingelser og de legitime interesser, som den registeransvarlige forfølger, hvis behandlingen er baseret på artikel 7 i direktiv 95/46/EF
- c) længden af den periode, hvor personoplysningerne lagres
- d) at den registrerede har ret til at anmode den registeransvarlige om adgang til og berigtigelse eller sletning af egne personoplysninger eller til at gøre indsigelse mod behandling af sådanne personoplysninger
- e) at den registrerede har ret til at indgive en klage til den tilsynsmyndighed, der er omhandlet i artikel 28 i direktiv 95/46/EF, og kontaktoplysninger for tilsynsmyndigheden
- f) datamodtagerne eller datamodtagerkategorier
- g) alle yderligere oplysninger, der er nødvendige for at garantere en fair behandling af den registrerede, under hensyntagen til de konkrete omstændigheder, hvorunder personoplysningerne indsamles.

II. METODER TIL DEN ØKONOMISKE VURDERING AF LANGSIGTEDE OMKOSTNINGER OG NYTTEVIRKNINGER VED AT INDFØRE INTELLIGENTE MÅLERSYSTEMER

30. Dette afsnit indeholder en vejledning til medlemsstaterne sammen med en model for cost-benefit-analyser, der kan tjene som grundlag for at gennemføre en sammenhængende, troværdig og gennemsigtig økonomisk vurdering af langsigtede omkostninger og nyttevirksomheder ved indførelsen af intelligente målersystemer.
31. Den økonomiske analyse bør følge vejledningen i bilaget og bør altid omfatte følgende fire trin:
- tilpasning til lokale forhold
 - en cost-benefit-analyse (CBA)
 - en følsomhedsanalyse
 - en vurdering af præstationer, eksternaliteter og sociale virkninger.

Tilpasning til lokale forhold

32. Ved udførelsen af den økonomiske vurdering af indførelsen af intelligente målersystemer bør medlemsstaterne eller enhver kompetent myndighed, som de udpeger, undersøge og tage hensyn til eventuelle relevante pilotprogrammer, der allerede har indført intelligente målersystemer. De bør også konsultere faktiske præstationsdata og relevante praktiske erfaringer for at finjustere deres formodninger om teknologivalg og optimere de dermed forbundne omkostninger og nyttevirksomheder og forbrugernes deltagelse, både når det gælder offentlighedens kendskab til og anvendelse af intelligente målersystemer.

33. I forbindelse med cost-benefit-analysen bør medlemsstaterne eller enhver kompetent myndighed, som de udpeger, sikre, at der overvejes mindst to prognosescenarier, hvoraf det ene er »basisscenariet« (»gør ingenting, og ingenting sker«). For elektricitet bør det andet scenarie være i overensstemmelse med forpligtelsen i direktiv 2009/72/EF om en 80 % indførelse af intelligente målersystemer senest 2020, og det bør tage hensyn til de fælles minimumsfunktionskrav, der er anført i afsnit III i denne henstilling. Det anbefales at undersøge andre alternative scenarier. Sådanne scenarier bør også tage hensyn til synergier mellem eksisterende og fremtidige energibesparende foranstaltninger og til andre former for feedback og rådgivning til forbrugerne, herunder navnlig indførelsen af hyppige fakturaer eller omkostningsopgørelser, der tager udgangspunkt i det faktiske forbrug frem for faste satser eller skønnede forbrug. Medlemsstaterne bør i deres alternative scenarier overveje den positive rolle, som utvetydig forbrugeroplysning og prisgennemsigtighed samt konkurrence på fabrikanternes og udbydernes side kan spille ved indførelsen af intelligente målersystemer.

34. I forbindelse med fastlæggelsen af betingelserne og beslutningstagningen om hypoteser for de forskellige scenarier bør medlemsstaterne eller enhver kompetent myndighed, som de udpeger, sikre, at de gennemfører rettidige konsultationer herom med de nationale tilsynsmyndigheder og med initiativtagere til og håndhævere af indførelsen af intelligente målersystemer — det vil i de fleste medlemsstater være distributionssystemoperatørerne — og med ejerne af relevante pilotprojekter, hvis sådanne findes.

35. For så vidt angår processen med at fastsætte rammebetingelser, og i løbet af denne proces, bør medlemsstaterne eller enhver kompetent myndighed, som de udpeger, sikre, at alle fornødne kommunikationsinfrastrukturteknologier, -arkitekturer og -foranstaltninger, der er nødvendige for at sikre interoperabilitet og overensstemmelse med de foreliggende EU-standarder eller internationale standarder og bedste praksis, tages i betragtning. Derudover bør medlemsstaterne eller enhver kompetent myndighed, som de udpeger, sikre, at de antagelser, der ligger til grund for analysen, tilpasses de lokale forhold, idet der tages hensyn til parametre som f.eks. geografisk dækning, efterspørgslen efter elektricitet, spidsbelastning og mikro- og makroøkonomiske forhold. Afsnit 2 i bilaget til denne henstilling indeholder en liste over parametre, som medlemsstaterne bør sikre anvendes i denne proces.

Cost-benefit-analyse (CBA)

36. Medlemsstaterne eller enhver kompetent myndighed, som de udpeger, bør sikre, at cost-benefit-analysen følger de supplerende vejledning og den trinvis metode (de syv CBA-trin), der er anført i bilaget til denne henstilling. Derudover bør medlemsstaterne eller enhver kompetent myndighed, som de udpeger, sikre en rimelig, gennemsigtig og veldokumenteret beregning af alle de forventede omkostninger og nyttevirkninger i overensstemmelse med den logiske fortløbende proces, der foreslås til vurdering af dem. Omkostninger, som eventuelt vil skulle afholdes af

forbrugeren på grund af indførelsen af intelligente målersystemer, skal udtrykkeligt angives i cost-benefit-analysen og sammenlignes med de langsigtede potentielle nyttevirkninger for forbrugerne. I bilag I, tabel 4 og 5, foreslås en ikke-udtømmende liste af elementer, der bør indgå i cost-benefit-analysen.

Følsomhedsanalyse

37. Medlemsstaterne eller enhver kompetent myndighed, som de udpeger, bør udpege kritiske variabler for følsomhedsanalysen og angive variabelens intervalstørrelse (mindste og største værdi for den udpegede kritiske variabel) for de positive indførelsesbetingelser, hvor nyttevirkningerne overstiger omkostningerne i henhold til de følsomhedsanalyser, som de har udført. Desuden kan deres analyse også omfatte volatilitetsresponsiviteten og mulige kontrolforanstaltninger til at holde værdien variabelen inden for det ønskede interval.

Vurdering af præstationer, eksternaliteter og sociale virkninger

38. Ved vurderingen af nyttevirkningerne ved indførelsen, eksternaliteter (f.eks. vedrørende miljø eller sundhed), virkningen af de politiske foranstaltninger og de samfundsmæssige nyttevirkninger, der forventes i forbindelse med indførelsen af intelligente målersystemer, bør medlemsstaterne eller enhver kompetent myndighed, som de udpeger, sikre, at passende vægtningsfaktorer tages i betragtning, som supplerer de kvantitative resultater af det foregående trin i cost-benefit-analysen.

Bilaget til denne henstilling indeholder en liste over henvisninger til andre beslægtede nyttevirkninger.

III. FÆLLES MINIMUMSFUNKTIONSKRAV TIL INTELLIGENTE MÅLERSYSTEMER TIL ELEKTRICITET

39. Dette afsnit er baseret på bedste praksis fra tidligere gennemførte cost-benefit-analyser vedrørende intelligente målersystemer til elektricitet, som er gennemført i 11 medlemsstater. Den indeholder vejledning om, hvilke foranstaltninger der skal træffes for at sikre, at medlemsstaterne anvender hensigtsmæssig interoperabilitet og standarder for intelligente målersystemer, som for øjeblikket udvikles under Kommissionens mandat M/441, M/468 og M/490, foruden at benytte sig af den bedste praksis.

40. Medlemsstaterne får vejledning vedrørende et sæt fælles minimumsfunktionskrav til intelligente målersystemer for elektricitet, som gør dem i stand til at finde frem til fælles metoder, der kan gøre deres indførelsesplaner mere omkostningseffektive. Dette kan så tjene som et fælles grundlag for medlemsstaterne, leverandørerne af målersystemer og netoperatørerne ved deres egne cost-benefit-analyser og investeringer, så indkøb i forbindelse med indførelsen lettes og reguleringsmyndighederne får adgang til europæiske referencedefinitioner.

41. Dette afsnit omfatter også vejledning om bestemmelser, der sikrer fordele for forbrugerne og bidrager til øget energi-effektivitet. Det burde fremme sammenkoblingen af intelligente målersystemer med standardiserede grænseflader med forbrugerorienterede værktøjer, som kan kombinere forbrugsdata og omkostningsoplysninger og derved fremme forbrugernes interesse i energibesparende tiltag og efterspørgselsrespons. Der bør fuldt ud tages højde for denne tilgang ved cost-benefit-analyser af indførelsen af intelligente målersystemer til elektricitet i overensstemmelse med EU-lovgivningen.

Fælles minimumsfunktionskrav

42. Hvert intelligent målersystem til elektricitet bør tilbyde mindst alle de funktioner, der er anført nedenfor:

Til kunden:

- a) Mulighed for direkte aflæsning for kunden og enhver tredjepart udpeget af forbrugeren. Denne funktion er af afgørende betydning i et intelligent målersystem, hvor forbrugers direkte feedback er afgørende for at sikre besparelser på efterspørgselssiden. Der er en betydelig konsensus om at stille standardiserede grænseflader til rådighed, som muliggør energistyringsløsninger i realtid, f.eks. domotik, og forskellige efterspørgsels/responssystemer, og som fremmer sikker levering af data direkte til kunden. Nøjagtige, brugervenlige og rettidige aflæsninger direkte via en af kunden valgt grænseflade til kunden og enhver tredjepart udpeget af forbrugeren anbefales kraftigt, da de er en forudsætning for at udbyde efterspørgsels/responstjenester, for at træffe energisparebeslutninger online og for en effektiv integration af distribuerede energikilder. For at stimulere energibesparelser, opfordres medlemsstaterne indtrængende til at sikre, at de kunder, som anvender intelligente målersystemer, udstyres med en standardiseret grænseflade, som viser forbrugeren de individuelle forbrugsdata.
- b) Opdatering af de i litra a) omhandlede oplysninger tilstrækkeligt hyppigt til, at de kan bruges til at opnå energibesparelser. Denne funktion henviser udelukkende til efterspørgselssiden, dvs. kunden. Hvis forbrugeren skal kunne stole på systemets oplysninger, skal det kunne ses, at oplysningerne ændrer sig som reaktion på forbrugers indsats. Opdateringsfrekvensen skal være tilpasset reaktionstiden for de energiforbrugende og energiproducerende produkter. Der er almindelig enighed om, at der som minimum er brug for en opdateringsfrekvens på 15 minutter. Yderligere udviklinger og nye energitjenester vil sandsynligvis føre til en hurtigere kommunikation. Det anbefales også, at intelligente målersystemer skal kunne lagre kundernes forbrugsdata i en rimelig periode for at give kunden og enhver tredjepart udpeget af forbrugeren mulighed for at konsultere og genfinde oplysninger om tidligere forbrug. Dette bør gøre det muligt at beregne omkostningerne ved forbruget.

Til måleroperatøren:

- c) Mulighed for fjernaflæsning af målere. Denne funktion vedrører udbudssiden (måleroperatører). Der er bred enighed om, at dette er en grundlæggende funktion.
- d) Tovejskommunikation mellem det intelligente målersystem og eksterne net med henblik på vedligeholdelse og kontrol af målersystemet. Denne funktion vedrører måleaktiviteter. Der er bred enighed om, at dette er en grundlæggende funktion.
- e) Mulighed for tilstrækkeligt hyppige aflæsninger, så oplysningerne kan bruges til netplanlægning. Denne funktion vedrører både efterspørgsels- og udbudssiden.

I forbindelse med energiforsyningens kommercielle aspekter:

- f) Understøttelse af avancerede takstsystemer. Denne funktion vedrører både efterspørgsels- og udbudssiden. Intelligente målersystemer bør omfatte avancerede takststrukturer, brugstidsregistre og fjernstyring af takster. Det burde hjælpe forbrugerne og netoperatørerne med at opnå energibesparelser og spare omkostninger ved at reducere spidsbelastningsperioder i energieforsyningen. Denne funktion sammen med de funktioner, der er omhandlet i litra a) og b), er en vigtig drivkraft, når det gælder om at styrke forbrugernes indflydelse og forbedre energieffektiviteten i forsyningssystemet. Det anbefales indtrængende, at det intelligente målersystem giver mulighed for automatisk overførsel af oplysninger om avancerede takstoptioner til slutkunderne, f.eks. via den standardiserede grænseflade, der er nævnt i litra a).
- g) Mulighed for fjernstyret tænd/sluk af forsyningen og/eller flow- eller effektbegrænsning. Denne funktion vedrører både efterspørgsels- og udbudssiden. Den giver en ekstra beskyttelse for forbrugeren ved at give mulighed for en trinvis indstilling af begrænsninger. Den fremskynder processer som f.eks. flytning — den gamle energiforsyning kan frakobles og den nye tilkobles på en hurtig og enkel måde. Der er behov for denne funktion til håndtering af nødsituationer i forsyningsnettet. Den kan dog medføre yderligere sikkerhedsrisici, som skal minimeres.
- I forbindelse med sikkerhed og databeskyttelse:
- h) Sikker dataoverførsel. Denne funktion vedrører både efterspørgsels- og udbudssiden. Et højt sikkerhedsniveau er af afgørende betydning for al kommunikation mellem måleren og operatøren. Dette gælder både for den

direkte kommunikation med måleren og alle meddelelser, som via måleren sendes til eller modtages fra andre apparater eller reguleringsudstyr på forbrugsstedet. I forbindelse med den lokale kommunikation på forbrugsstedet skal både privatlivets fred og data være beskyttet.

- i) Forebyggelse og sporing af svig. Denne funktion vedrører udbudssiden i form af sikkerhed og beskyttelse i forbindelse med adgang. Der er en stærk konsensus, som viser, at der lægges stor vægt på denne funktion. Den er nødvendig for at beskytte forbrugeren, f.eks. mod hacking, og ikke blot for at forebygge svig.

I forbindelse med decentral elproduktion:

- j) Mulighed for import/eksport og reaktiv måling. Denne funktion vedrører både efterspørgsels- og udbudssiden. De fleste lande har de funktioner, der er nødvendige for at integrere produktion fra vedvarende energikilder og lokal mikroproduktion, således at de målersystemer, der installeres, er fremtidssikret. Det anbefales, at denne funktion installeres som standard og aktiveres/deaktiveres efter forbrugernes ønsker og behov.

Opfølgning

43. Medlemsstaterne bør træffe alle nødvendige foranstaltninger for at følge denne henstilling og for at gøre alle interesse-

parter, der er involveret i udformning og drift af applikationer til intelligente net i Unionen, opmærksom på den.

44. Medlemsstaterne bør aflægge beretning til Kommissionen senest den 3. september 2012 om resultaterne af deres cost-benefit-analyser vedrørende indførelsen af intelligente målersystemer og om de foranstaltninger og planer, de har vedtaget i forbindelse med denne henstilling.
45. Kommissionen vil i lyset af denne henstilling vurdere de indberettede økonomiske evalueringer af indførelsen af intelligente målersystemer.

Adressater

46. Denne henstilling er rettet til medlemsstaterne og til enhver kompetent myndighed, som de udpeger til at deltage i den økonomiske vurdering af intelligente målersystemer.

Udfærdiget i Bruxelles, den 9. marts 2012.

På Kommissionens vegne
Günther OETTINGER
Medlem af Kommissionen

BILAG

Vejledning om metoder til brug ved den økonomiske vurdering af langsigtede omkostninger og nyttevirkninger ved indførelsen af intelligente målersystemer i overensstemmelse med bilag I til direktiv 2009/72/EF og 2009/73/EF

1. REFERENCER

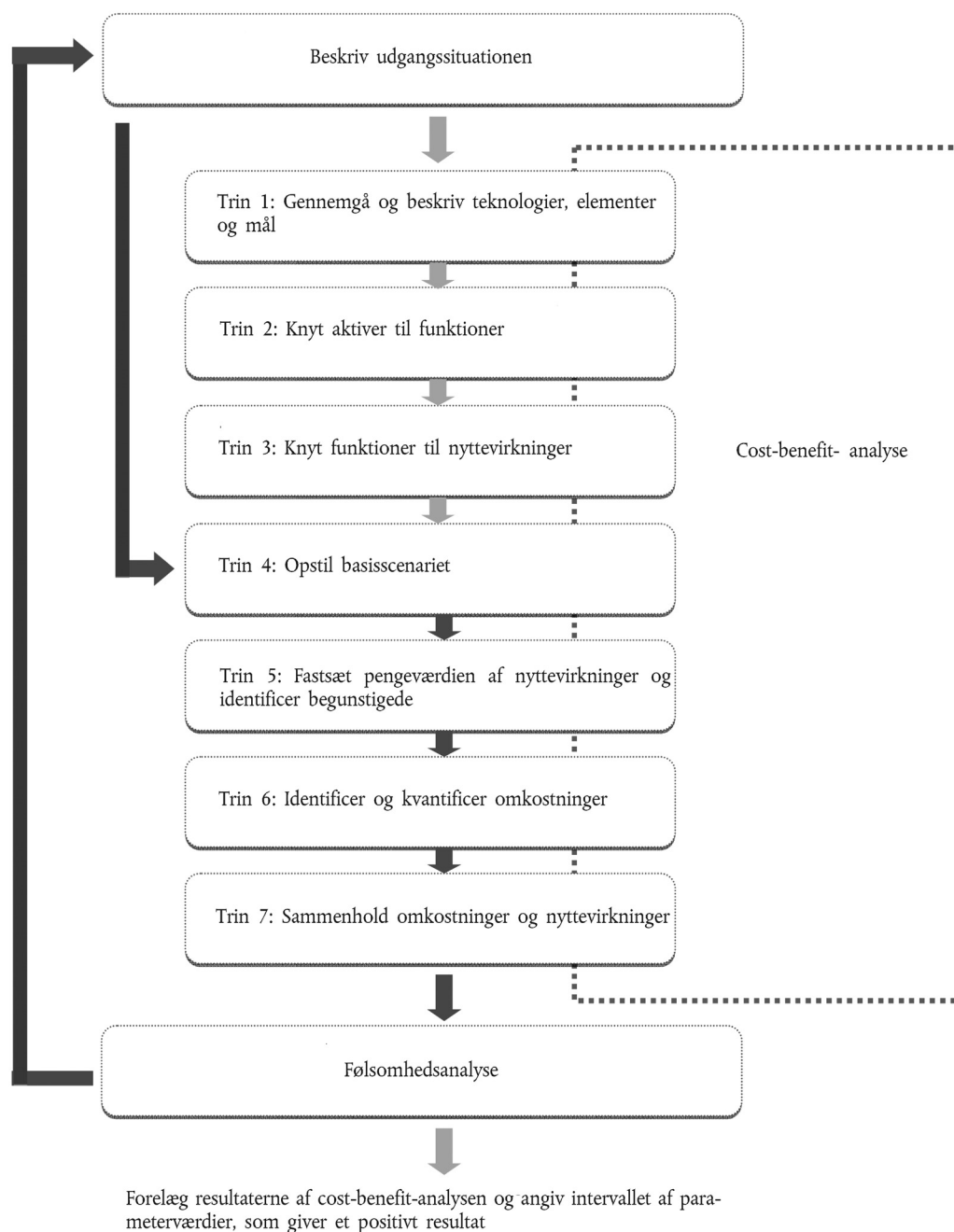
- 1.1. Europa-Kommissionen — Det Fælles Forskningscenters Institut for Energi og Transport (2012). »Guidelines for conducting a cost-benefit analysis of smart grid projects«, findes på adressen: <http://ses.jrc.ec.europa.eu/>
- 1.2. Europa-Kommissionen — Det Fælles Forskningscenters Institut for Energi og Transport (2012). »Guidelines for cost-benefit analysis of smart metering deployment«, findes på adressen: <http://ses.jrc.ec.europa.eu/>
- 1.3. De Europæiske Tilsynsmyndigheders Gruppe for gas og elektricitet. »Final Guidelines of Good Practice on Regulatory Aspects of Smart Metering for Electricity and Gas«, februar 2011, Ref.: E10-RMF-29-05 http://www.smartgridscre.fr/media/documents/ERGEG_Guidelines_of_good_practice.pdf
- 1.4. Europa-Kommissionens arbejdsgruppe for intelligente net (2010), ekspertgruppe 3: Roller og ansvarsområder for aktører, der beskæftiger sig med intelligente net, »Merit deployment matrix«, findes på adressen: http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/expert_group3_annex.xls
- 1.5. Forslag til et direktiv om energieffektivitet og om ophævelse af direktiv 2004/8/EF og 2006/32/EF (KOM(2011) 370 endelig af 22.6.2011)
- 1.6. SEK(2011) 288 endelig — Arbejdsdokument fra Kommissionens tjenestegrene »konsekvensanalyse«, der ledsager meddelelsen fra Kommissionen til Europa-Parlamentet, Rådet, Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg og Regionsudvalget »Køreplan for omstilling til en konkurrencedygtig lavemissionsøkonomi i 2050« (KOM(2011) 112 endelig) (SEK(2011) 289 endelig)

2. IKKE-UDTØMMENDE LISTE OVER VARIABLER/DATA, SOM SKAL FASTLÆGGES/INDSAMLES VEDRØRENDE ELEKTRICITET

Variabler/data, som skal fastlægges/indsamles	Enhed
Forventet ændring i energiforbruget	%
Forventet ændring i energipriserne	%
Spidsbelastningsoverførsel	%
Elektricitetsspild i transmissions- og distributionsleddet	%
Anslået antal minutter uden tilførsel	Antal minutter
Værdi af mistet belastning; værdi af mistet forsyning	EUR/kWh
Diskonteringssats	%
Hardwareudgifter (f.eks. intelligente målere, GPRS/PLC-modem osv.)	EUR
Antal intelligente målersystemer, der skal installeres	Antal intelligente målersystemer
Installationsudgifter for intelligent målersystem	EUR
Forventet levetid for intelligent målersystem	Antal år
Udgifter til aflæsning af måler	EUR/år
Telekommunikationens succesrate	%
Inflationsrate	%

Variabler/data, som skal fastlægges/indsamles	Enhed
Reduktion af omkostninger på grund af teknologiens modning	%
Tidsplan for gennemførelsen	Antal intelligente målersystemer/år
Procentdel af målere i hhv. landdistrikter og byområder	%
CO ₂ -omkostninger	EUR/ton

3. RUTEDIAGRAM, SOM VISER TRINENE I COST-BENEFIT-ANALYSEN OG FØLSOMHEDSANALYSEN



Bemærk: Ved den kvantitative vurdering kan der anvendes forskellige diskonteringssatser, så nyttevirkninger med en social dimension og for private aktører kan vægtes på forskellig måde. En lavere diskonteringsats bør overvejes anvendt, hvis det ønskes at øge nutidsværdien af nyttevirkninger og omkostninger for samfundet.

I tilfælde, hvor analysen giver mulighed for at beregne omkostninger og nyttevirkninger i forbindelse med ændringen i kulstofemissionerne, anbefales det, at der i analysen tages hensyn til de kulstofpriser, der forventes i henhold til Kommissionens referencescenarie og scenariet med gennemført nedbringelse af kulstofindholdet (decarbonisation) ⁽¹⁾.

4. IKKE-UDTØMMENDE LISTE OVER UDGIFTER, DER SKAL OVERVEJES VED INDFØRELSEN AF INTELLIGENTE MÅLERSYSTEMER TIL ELEKTRICITET

Generel kategori	Type udgift, der skal spores i forbindelse med indførelsen og anslås for basisscenariet
CAPEX (kapitaludgifter)	Investeringer i intelligente målersystemer
	Investeringer i it-udstyr
	Investeringer i kommunikationsudstyr
	Investeringer i skærmvisning i hjemmet (hvis relevant)
	Produktion
	Transmission
	Distribution
	Undgåede investeringer i konventionelle målere (negativ omkostning, der skal tilføjes til listen over fordele)
OPEX (driftsudgifter)	Vedligeholdelse af it-udstyr
	Netforvaltning og begyndelsesomkostninger
	Udgifter til kommunikation/dataoverførsel (inkl. GPRS, radiokommunikation osv.)
	Udgifter til scenarieforvaltning
	Udskiftning/svigt af intelligente målersystemer (lidt efter lidt)
	Indtægtsnedgang (f.eks. gennem mere effektivt forbrug)
	Produktion
	Distribution
	Transmission
	Måleraflæsning
	Call centre/kundepleje
	Udgifter til uddannelse (f.eks. kundeplejepersonale og montører)
Pålidelighed	Omkostninger til genopretning af forsyningen
Miljø	Udledningsudgifter (udstyr til begrænsning af CO ₂ -udledninger, drift af udstyret og udledningstilladelser)
Energiforsyningsikkerhed	Udgifter til fossile brændsler, der forbruges til at producere elektricitet
	Udgifter til fossile brændstoffer til transport og drift
Andet	Udgifter til programmer, som skal fremme forbrugernes engagement
	Irreversible omkostninger for tidligere installerede (traditionelle) målere

⁽¹⁾ Bilag 7.10 til Kommissionens arbejdsdokument SEK(2011) 288 endelig — »Konsekvensanalyse«: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:0288:FIN:EN:PDF>.

5. IKKE-UDTØMMENDE LISTE OVER FORMLER TIL KVANTIFICERING AF NYTTEVIRKNINGER FOR SÅ VIDT ANGÅR ELEKTRICITET

Nyttevirkning	Delnyttevirkning	Beregning af økonomisk værdi
Mindske omkostninger til aflæsning og drift af målere	Mindske omkostninger ved drift af målere	Værdi (EUR) = [skønnede mindske omkostninger med fjern drift af målere (EUR/år)] _{Indført-scenarie} — [skønnede mindske omkostninger med fjern drift af målere (EUR/år) × kommunikationssystemets fejlrate (%/100)] _{Indført-scenarie}
	Mindske omkostninger til måleraflæsning	Værdi (EUR) = [omkostninger ved lokal måleraflæsning (EUR)] _{Basis-scenarie} — [anslåede omkostninger ved lokal fjernaflæsning af målere (EUR)] _{Indført-scenarie} Hvor: [omkostninger ved lokal måleraflæsning (EUR)] _{Basis-scenarie} = antal LV-kunder ⁽¹⁾ × historiske omkostninger for aflæste målerdata/kunde/år (EUR) [anslåede omkostninger ved lokal fjernaflæsning af målere (EUR)] _{Indført-scenarie} = [antal LV-kunder × % af kunder, der ikke er medtaget i indførelsen × gennemsnitlige fjernaflæsningsomkostninger pr. kunde (EUR/kunde)] + [antal LV-kunder × % af kunder, der er medtaget i indførelsen × kommunikationsfejlratet (%) × gennemsnitlige fjernaflæsningsomkostninger pr. kunde (EUR/antal kunder)]
	Mindske omkostninger til fakturering	Værdi (EUR) = [antal LV-kunder × faktureringsomkostninger/kunde/år (EUR)] _{Basis-scenarie} — [antal LV-kunder × faktureringsomkostninger/kunde/år (EUR)] _{Indført-scenarie}
	Mindske omkostninger til call centre/kundepleje	Værdi (EUR) = [antal LV-kunder × kundeplejeomkostninger/kunde/år (EUR)] _{Basis-scenarie} — [antal LV-kunder × kundeplejeomkostninger/kunde/år (EUR)] _{Indført-scenarie}
Mindske omkostninger til drift og vedligehold	Mindske vedligeholdelsesomkostninger for aktiver	Værdi (EUR) = [direkte omkostninger til vedligehold af aktiver (EUR/år)] _{Basis-scenarie} — [direkte omkostninger til vedligehold af aktiver (EUR/år)] _{Indført-scenarie}
	Mindske omkostninger i forbindelse med defekt udstyr	Værdi (EUR) = [omkostninger ifm. defekt udstyr (EUR/år)] _{Basis-scenarie} — [omkostninger ifm. defekt udstyr (EUR/år)] _{Indført-scenarie}
Udskudte/undgåede investeringer i distributionskapacitet	Udskudte investeringer i distributionskapacitet som følge af afkast på aktiver	Værdi (EUR) = årlig investeringer for at støtte voksende kapacitet (EUR/år) × forsinkelse (antal år) × afkast på investeringen (%/100)
	Udskudte investeringer i distributionskapacitet som følge af afskrivning på aktiver	Værdi (EUR) = årlig investeringer for at støtte voksende kapacitet (EUR/år) × forsinkelse (antal år) × antal år afskrivningsperiode for kapacitetsaktiver
Udskudte/undgåede investeringer i transmissionskapacitet	Udskudte investeringer i transmissionskapacitet som følge af afkast på aktiver	Værdi (EUR) = årlig investeringer for at støtte voksende kapacitet (EUR/år) × forsinkelse (antal år) × afkast på investeringen (%/100)
	Udskudte investeringer i transmissionskapacitet som følge af afskrivning på aktiver	Værdi (EUR) = årlig investeringer for at støtte voksende kapacitet (EUR/år) × forsinkelse (antal år) × antal år afskrivningsperiode for kapacitetsaktiver

Nyttevirkning	Delnyttevirkning	Beregning af økonomisk værdi
Udskudte/undgåede investeringer i produktionskapacitet	Udskudte investeringer for spidsbelastningsanlæg	Værdi (EUR) = årlig investeringer for at støtte spidsbelastningsproduktion (EUR/år) × forsinkelse (antal år)
	Udskudte investeringer i regulerkraft (spinning reserve)	Værdi (EUR) = årlig investeringer for at støtte regulerkraft (EUR/år) × forsinkelse (antal år)
Mindskede tekniske tab af elektricitet	Mindskede tekniske tab af elektricitet	Værdi (EUR) = mindskede tab pga. forbedret energieffektivitet (EUR/år) + mindskede tab pga. spændingsregulering (EUR/år) + mindskede tab i transmissionsledet (EUR/år)
Sparede elektricitetssomkostninger	Mindsket forbrug	Værdi (EUR) = elpris (EUR/MWh) × samlet LV-energiforbrug (MWh) × anslået % mindskning af forbruget med indførelsen (%/100)
	Spidsbelastningsoverførsel	Værdi (EUR) = forskel mellem engrosmarginen ved spidsbelastningsproduktion- og engrosmarginen ved ikke-spidsbelastningsproduktion (EUR/MWh) × % spidsbelastningsoverførsel (%/100) × samlet LV-energiforbrug (MWh)
Mindskede kommercielle tab	Mindsket elektricitetstyveri	Værdi (EUR) = % af kunder, hvor der sker energitveri (%/100) × anslået gennemsnitlige værdi af ikke-registreret belastning/kunde//år (EUR) × samlet antal LV-kunder (antal kunder)
	Inddrevne indtægter — svig i forbindelse med aftaler om elleverancer	Værdi (EUR) = % af kunder, hvor der sker svig med aftaler om elleverancer (%/100) × anslået gennemsnitlig værdi af ikke-betalt aftalt elleverance/kunde//år (EUR) × samlet antal LV-kunder (antal kunder)
	Inddrevne indtægter — svig i forbindelse med aftaler om gradvis øgede elleverancer	Værdi (EUR) = % af kunder, som ønsker gradvis øgning af elleverancerne efter installation af intelligent målersystem (%/100) × gennemsnitlig anslået værdi af inddrevne indtægter som følge af øgede leverancer (EUR) × samlet antal LV-kunder (antal kunder)
Kortere tid med driftsafbrydelser (takket være avancerede overvågning og tidstro netdata)	Værdi af tjeneste	Værdi (EUR) = samlet energiforbrug MV (?) +LV (MWh)/minutter pr. år (antal/år) × gennemsnitligt antal min/år uden leverancer (antal/år) × værdi af tabt belastning (EUR/MWh) × % nedgang i tid med driftsafbrydelser (%/100)
	Mindskede omkostninger til kompensation af kunder	Værdi (EUR) = gennemsnitlig årlige kompensationer til kunder (EUR) × % mindskede omkostninger til kompensation af kunder
Mindskede CO ₂ -emissioner	Mindskede CO ₂ -emissioner som følge af lavere tab i ledningerne	Værdi (EUR) = [tab i ledninger (MWh) × CO ₂ -indhold (ton/MWh) × værdi af CO ₂ (EUR/ton)] _{Basisscenariet} — [tab i ledninger (MWh) × CO ₂ -indhold (ton/MWh) × værdi af CO ₂ (EUR/ton)] _{Indført-scenariet}
	Mindskede CO ₂ -emissioner på grund af bedre spredning af produktionskilder med lave emissioner (som følge af indførelsen af intelligente målersystemer)	Værdi (EUR) = [CO ₂ -emissioner (ton) × værdi af CO ₂ (EUR/ton)] _{Basisscenarie} — [CO ₂ -emissioner (ton) × værdi af CO ₂ (EUR/ton)] _{Indført-scenarie}

Nyttevirkning	Delnyttevirkning	Beregning af økonomisk værdi
	Mindskede CO ₂ -emissioner på grund af færre servicebesøg (truck rolls)	Værdi (EUR) = antal undgåede liter brændstof (antal) × pris pr. liter brændstof (EUR)
	Mindsket brændstofforbrug på grund af færre servicebesøg (truck rolls)	Værdi (EUR) = antal undgåede liter brændstof (antal) × pris pr. liter brændstof (EUR)
Nedbringelse af luftforurening (partikler, NO _x , SO ₂)	Mindsket luftforurening som følge af lavere tab i ledningerne	For hvert forurenende stof: Værdi (EUR) = [tab i ledninger (MWh) × luftforurenende indhold (enhed/MWh) × pris for luftforurenende stof (EUR/enhed)] _{Basisscenario} — Tab i ledninger (MWh) × luftforurenende indhold (enhed/MWh) × pris for luftforurenende stof (EUR/enhed)] _{Indført-scenario}
	Mindsket luftforurening på grund af bedre spredning af produktionskilder med lave emissioner (som følge af indførelsen af intelligente målersystemer)	For hvert forurenende stof: Værdi (EUR) = [luftforurenende emissioner (enhed) × pris for luftforurenende stof (EUR/enhed)] _{Basisscenario} — [luftforurenende emissioner (enhed) × pris for luftforurenende stof (EUR/enhed)] _{Indført-scenario}
	Mindsket luftforurening på grund af færre servicebesøg (truck rolls)	Værdi (EUR) = antal undgåede liter brændstof (antal) × pris pr. liter brændstof (EUR)

(1) Lavspænding.

(2) Mellemspænding.

Bemærk: For så vidt angår »pris for luftforurenende stoffer« (partikler, NO_x, SO₂) anbefales det at konsultere direktivet om renere køretøjer — Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/33/EF af 23. april 2009 om fremme af renere og mere energieffektive køretøjer til vejtransport ⁽¹⁾, og »Café«-processen (Clean Air for Europe) om kvantificering af luftkvalitetsforbedringer.

⁽¹⁾ EUT L 120 af 15.5.2009, s. 5.