

AANBEVELINGEN

AANBEVELING (EU) 2021/1749 VAN DE COMMISSIE

van 28 september 2021

over “energie-efficiëntie eerst”: van beginselen tot praktijk — Richtsnoeren en voorbeelden voor de toepassing ervan in de besluitvorming in de energiesector en daarbuiten

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, en met name artikel 292,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) In de mededeling inzake een ambitieuzere klimaatdoelstelling voor Europa voor 2030 ⁽¹⁾ heeft de Commissie het klimaatdoelstellingsplan 2030 gepresenteerd, een alomvattend plan om de doelstelling van de Europese Unie om de uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met ten minste 55 % terug te dringen (ten opzichte van 1990) op een verantwoorde manier te verhogen.
- (2) In de Europese klimaatwet ⁽²⁾ is bepaald dat in het Unierecht geregelde emissies en verwijderingen van broeikasgassen in de hele Unie uiterlijk in 2050 in evenwicht moeten zijn, zodat de netto-uitstoot tegen die datum tot nul wordt teruggebracht.
- (3) In de mededeling over de Europese Green Deal ⁽³⁾ staat dat energie-efficiëntie prioriteit moet krijgen en wordt het genoemd als een van de belangrijkste oplossingen die in alle sectoren zal helpen om klimaatneutraliteit te bereiken tegen de laagst mogelijke kosten.
- (4) Het beginsel “energie-efficiëntie eerst” (EE1st) wordt gedefinieerd in artikel 2, lid 18, van de verordening inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie ⁽⁴⁾, waarin ook wordt bepaald dat de lidstaten in de geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen rekening moeten houden met het beginsel. De energie-efficiëntierichtlijn ⁽⁵⁾ draagt bij tot de toepassing van het beginsel, maar bevat geen specifieke vereisten over de manier waarop dat moet gebeuren.
- (5) In de EU-strategie voor de integratie van het energiesysteem ⁽⁶⁾ wordt energie-efficiëntie als kernelement genoemd en wordt opgeroepen tot toepassing van het EE1st-beginsel in het gehele energiesysteem. Dit houdt in dat voorrang moet worden gegeven aan oplossingen aan de vraagzijde wanneer deze kosteneffectiever zijn dan investeringen in energie-infrastructuur om beleidsdoelstellingen te verwezenlijken en de efficiëntie van de levenscyclus van de verschillende energiedragers naar behoren te weerspiegelen, met inbegrip van conversie, omzetting, transmissie, transport en opslag van energie, en het groeiende aandeel van hernieuwbare energie in de elektriciteitsvoorziening.

⁽¹⁾ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's “Een ambitieuzere klimaatdoelstelling voor Europa voor 2030” (COM(2020) 562 final).

⁽²⁾ Verordening (EU) 2021/1119 van het Europees Parlement en de Raad van 30 juni 2021 tot vaststelling van een kader voor de verwezenlijking van klimaatneutraliteit, en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 401/2009 en Verordening (EU) 2018/1999 (“Europese klimaatwet”) (PB L 243 van 9.7.2021, blz. 1).

⁽³⁾ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Europese Raad, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's “De Europese Green Deal” (COM(2019) 640 final).

⁽⁴⁾ Verordening (EU) 2018/1999 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie (PB L 328 van 21.12.2018, blz. 1).

⁽⁵⁾ Richtlijn (EU) 2018/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 houdende wijziging van Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie (PB L 328 van 21.12.2018, blz. 210), met name artikel 1.

⁽⁶⁾ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's “Energie voor een klimaatneutrale economie: een EU-strategie voor een geïntegreerd energiesysteem” (COM(2020) 299 final).

- (6) EE1st is ook een van de kernbeginselen van de renovatiegolf ⁽⁷⁾ en moet deel uitmaken van de nationale langetermijnrenovatiestrategieën.
- (7) Het EE1st-beginsel moet, als transversaal en leidend beginsel, zowel voor Europese klimaat- en energiegovernance als daarbuiten, ervoor zorgen dat, met volledige inachtneming van de voorzieningszekerheid en marktintegratie, alleen de benodigde energie wordt geproduceerd en dat investeringen in gestrande activa worden vermeden op weg naar de verwezenlijking van de klimaatdoelstellingen. Bij besluiten over energie-efficiëntiemaatregelen moet ook rekening worden gehouden met de omstandigheden die de klimaatverandering waarschijnlijk zal teweegbrengen en de gevolgen daarvan voor de energie-infrastructuur en het materiaalgebruik.
- (8) Het beginsel is bedoeld om energie-efficiëntie te behandelen als de “eerste brandstof”, die een opzichzelfstaande energiebron is, waarin de publieke en de particuliere sector kunnen investeren vóór andere, complexere of duurdere energiebronnen (“sparen vóór u bouwt”). Het gaat om een verschuiving van het traditionele model van energieproductie en -verbruik, waarbij grote leveranciers voornamelijk fossiele brandstoffen aanbieden en passieve gebruikers de prijs accepteren, naar een flexibeler systeem dat hernieuwbare technologieën omvat en gericht is op actieve energiegebruikers.
- (9) Het EE1st-beginsel houdt in dat een holistische aanpak wordt gehanteerd, waarbij met de algehele efficiëntie van het geïntegreerde energiesysteem rekening wordt gehouden en de meest efficiënte oplossingen voor klimaatneutraliteit in de hele waardeketen (van energieproductie via nettransport tot energieverbruik door eindgebruikers) worden bevorderd, zodat zowel in het primaire als het eindenergieverbruik efficiëntieverbeteringen worden gerealiseerd. Bij deze benadering wordt gekeken naar de systeemprestaties en het dynamische energieverbruik, waarbij hulpbronnen aan de vraagzijde en systeemflexibiliteit als efficiëntieoplossingen worden beschouwd. Tegelijkertijd kan het beginsel ook op een lager niveau van activa worden toegepast wanneer de energie-efficiëntieprestaties van specifieke oplossingen moeten worden vastgesteld en oplossingen worden aangepast om de voorkeur te geven aan oplossingen met een impliciet betere energieverhouding.
- (10) Een goede analyse van de kosten en baten is een essentieel onderdeel van het beginsel. Bij de toepassing van het beginsel wordt bij de analyse van de kosteneffectiviteit en de voordelen van energiebesparing een maatschappelijk perspectief gehanteerd om de effecten van verschillende alternatieven te beoordelen. Op operationeel en subnationaal niveau moet bij de uitvoeringsbesluiten echter rekening worden gehouden met de kosteneffectiviteit van energie-efficiëntie vanuit het oogpunt van de investeerder en de eindgebruiker.
- (11) Het beginsel houdt niet in dat energie-efficiëntie altijd de voorkeur geniet. De belangrijkste doelstelling van het EE1st-beginsel is maatregelen op het gebied van energie-efficiëntie en het beheer van de energievraag te overwegen op gelijke voet met alternatieve acties, om tegemoet te komen aan een specifieke behoefte of doelstelling, met name wanneer het gaat om investeringen in de energievoorziening of energie-infrastructuur. Vervolgens wordt verwacht dat het beginsel zal leiden tot de identificatie en uitvoering van kosteneffectieve energie-efficiënte oplossingen en tegelijkertijd de beoogde doelstellingen zal verwezenlijken.
- (12) De toepassing van het beginsel moet investeringen ondersteunen die bijdragen tot de in de taxonomieverordening ⁽⁸⁾ vermelde milieudoelstellingen. Dit betekent dat energie-efficiënte oplossingen die in het kader van het EE1st-beginsel worden overwogen, in alle stadia van de energiewaardeketen moeten voldoen aan criteria voor ecologisch duurzame investeringen.
- (13) De toepassing van het beginsel laat de verplichtingen van de lidstaten uit hoofde van de richtlijn hernieuwbare energie ⁽⁹⁾ onverlet. Door te kijken naar de efficiëntie van primaire energie ondersteunt het EE1st-beginsel ook het gebruik van hernieuwbare energiebronnen en de efficiënte integratie ervan in het energiesysteem. Er zijn ook aanzienlijke synergieën tussen investeringen in energie-efficiëntie en hernieuwbare verwarmings- en koelingsoplossingen.

⁽⁷⁾ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's "Een renovatiegolf voor Europa: groenere gebouwen, meer banen, hogere levenskwaliteit" (COM(2020) 662 final).

⁽⁸⁾ Verordening (EU) 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2020 betreffende de totstandbrenging van een kader ter bevordering van duurzame beleggingen (PB L 198 van 22.6.2020, blz. 13).

⁽⁹⁾ Richtlijn (EU) 2018/2001 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (PB L 328 van 21.12.2018, blz. 82).

- (14) Onderzoek en innovatie worden erkend als een essentiële factor voor het creëren en benutten van nieuwe synergieën in het energiesysteem: op basis van schone en innovatieve processen en instrumenten zal de weg naar systeemintegratie ook nieuwe investeringen, banen en groei genereren en het industriële leiderschap van de EU op mondiaal niveau versterken, waardoor ook klimaatneutraliteit in opkomende landen kan worden bereikt. De toepassing van het EE1st-beginsel is in overeenstemming met en ondersteunt de uitvoering van innovatieve oplossingen voor maatschappelijke problemen. Het “innovatiebeginsel” is een instrument dat bijdraagt tot de verwezenlijking van de beleidsdoelstellingen van de EU door ervoor te zorgen dat de wetgeving zodanig wordt ontworpen dat de best mogelijke voorwaarden worden geschapen om innovatie tot bloei te laten komen ⁽¹⁰⁾, en moet in voorkomend geval worden toegepast in samenhang met het EE1st-beginsel.
- (15) Het beginsel vormt een aanvulling op het actieplan voor de circulaire economie ⁽¹¹⁾. Het ontwerp van producten en infrastructuur met het oog op een langere levensduur of hergebruik en recycling van grondstoffen leidt tot een lager energieverbruik en een lagere uitstoot van broeikasgassen tijdens de levenscyclus van producten en infrastructuur. De toepassing van circulariteitsbeginselen op de renovatie van gebouwen kan aanzienlijke bijkomende voordelen opleveren op het gebied van energie- en hulpbronnefficiëntie, decarbonisatie en verwijdering van gevaarlijke afvalstoffen.
- (16) Ongeacht of de maatregelen met betrekking tot energie-efficiëntie worden genomen, moet altijd een zorgvuldige beoordeling van energie-efficiënte oplossingen worden aangetoond. Het volledige potentieel van de toepassing van energie-efficiëntie als optie moet worden gerechtvaardigd. Indien het EE1st-beginsel niet wordt toegepast, is het risico dat duurdere oplossingen moeten worden gebruikt, met meer negatieve externe effecten. Met name wanneer de energiebehoefte te hoog wordt ingeschat, kunnen investeringen leiden tot onderbenutting van capaciteit en het stranden van activa.
- (17) Een belangrijke aanjager van het EE1st-beginsel zijn niet-verstoorde prijzen voor energiegrondstoffen en vervoer, waarbij de milieu- en klimaatkosten van energiealternatieven zo veel mogelijk worden geïnternaliseerd.
- (18) Het beginsel is van toepassing op besluiten op het gebied van planning, beleid en investeringen die van invloed zijn op het energieverbruik en de energievoorziening. Het is relevant voor diverse besluiten, in verschillende sectoren, die worden genomen door beleidsmakers, regulators, openbare en particuliere ondernemingen of investeerders. Beleidsmakers en regulators hebben ook een bijzondere rol te spelen bij het ondersteunen en mogelijk maken van de juiste toepassing van het beginsel.
- (19) De toepassing van het beginsel zal een positief effect hebben op de aanpak van energiearmoede. Verbeteringen van de energie-efficiëntie kunnen leiden tot lagere energierekeningen en de aanzienlijkste positieve effecten hebben op de gezondheid en het comfort van huishoudens met een laag inkomen.
- (20) Het niveau van de inspanningen die nodig zijn om het EE1st-beginsel correct toe te passen in een besluitvormingsproces, met name om energie-efficiëntieopties vast te stellen en te analyseren, hangt in de eerste plaats af van de context van het besluit en het belang van de effecten op het energieverbruik.
- (21) De toepassing van het EE1st-beginsel moet gebaseerd zijn op gegevens, hetgeen behoorlijke verificatie, toezicht en evaluatie van de effecten, met name op het energieverbruik, van de genomen besluiten vereist. Hierbij zijn ook gedetailleerde en correcte informatie en gegevens nodig. In veel gevallen is informatie over energie niet beschikbaar voor het nemen van beter onderbouwde beslissingen. Er moeten passende middelen worden uitgetrokken voor het verzamelen en opstellen van statistieken, die ter beschikking van de betrokken entiteiten moeten staan. Beslissingen moeten ook worden beoordeeld in het licht van toekomstige technologische ontwikkelingen en moeten innovaties aanmoedigen die bijdragen tot de verwezenlijking van de milieu-, sociale en economische doelstellingen van de EU.

⁽¹⁰⁾ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/law-and-regulations/innovation-friendly-legislation_en

⁽¹¹⁾ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's “Een nieuw actieplan voor een circulaire economie — Voor een schoner en concurrerender Europa” (COM(2020) 98 final).

- (22) Gerichtere handboeken op nationaal, lokaal en sectoraal niveau zouden de aanbevolen richtsnoeren kunnen aanvullen. Zij moeten worden aangepast aan het regionale klimaat en de sociale context ⁽¹²⁾. De Commissie kan de komende jaren meer gedetailleerde en specifieke aanbevelingen doen.
- (23) De richtsnoeren zijn erop gericht de lidstaten te ondersteunen bij de toepassing van het EE1st-beginsel in verschillende besluitvormingsprocessen die niet alleen betrekking hebben op energiesystemen, maar ook op andere sectoren waar het energieverbruik kan worden beïnvloed. De richtsnoeren bevatten diverse verduidelijkingen en aanbevelingen voor praktische oplossingen om het beginsel werkbaarder te maken. Indien nodig kunnen meer specifieke richtsnoeren per sector worden ontwikkeld,

BEVEELT DE LIDSTATEN AAN:

1. Ervoor te zorgen dat het beginsel “energie-efficiëntie eerst” wordt toegepast bij beleids-, plannings- en investeringsbesluiten op verschillende besluitvormingsniveaus, wanneer de vraag naar of het aanbod van energie wordt beïnvloed. Het beginsel moet evenredig worden toegepast, afhankelijk van de context, de doelstellingen en de effecten van het betrokken besluit. De bestaande modaliteiten voor de toepassing van het beginsel “energie-efficiëntie eerst” moeten prioriteit krijgen en mogen niet worden gedupliceerd.
2. Het beginsel “energie-efficiëntie eerst” te beschouwen als een overkoepelend beginsel dat in een breder beleidskader moet worden toegepast, in plaats van als een ultieme doelstelling om het energieverbruik terug te dringen. Het beginsel wordt toegepast in combinatie met en in overeenstemming met andere beleidsdoelstellingen. Zelfs indien andere beleidsdoelstellingen prevaleren, mag het niet standaard worden uitgesloten.
3. Een systeembenadering te volgen bij de toepassing van het beginsel “energie-efficiëntie eerst” en aandacht te besteden aan de continuïteit van de energievoorziening en de transitie naar klimaatneutraliteit. De kosteneffectiviteit en de voordelen van energie-efficiëntiemaatregelen vanuit maatschappelijk oogpunt te beoordelen bij het nemen van strategische beslissingen, het ontwerpen van regelgevingskaders en het plannen van toekomstige investeringsregelingen. Hulpbronnen aan de vraagzijde en flexibiliteit worden vanuit het oogpunt van systeemefficiëntie beschouwd als onderdeel van energie-efficiëntieoplossingen. Op activaniveau leidt het beginsel tot de selectie van energie-efficiënte oplossingen, wanneer deze ook een kosteneffectief decarbonisatietraject vormen.
4. Ervoor te zorgen dat de toepassing van het beginsel “energie-efficiëntie eerst” door de relevante entiteiten wordt gecontroleerd in gevallen waarin beleids-, plannings- en investeringsbesluiten aan goedkeurings- en toezichtvereisten zijn onderworpen. De bevoegdheden van deze relevante entiteiten vast te stellen en te definiëren en modaliteiten vast te stellen voor het toezicht op de effecten van beleids- en investeringsbesluiten op het energieverbruik. Zo nodig en zonder de bestaande beoordelingen te dupliceren, nieuwe aanvullende verificatieprocedures vast te stellen voor projecten die, met name gezien hun aard, omvang of locatie, waarschijnlijk aanzienlijke gevolgen zullen hebben voor de vraag naar of het aanbod van energie.
5. De randvoorwaarden te scheppen die de toepassing van het beginsel mogelijk maken en belemmeringen voor het beginsel “energie-efficiëntie eerst” op alle relevante beleidsterreinen en sectoren weg te nemen. De toepassing van het beginsel gaat gepaard met passende stimulansen en maatregelen om de verdelingseffecten aan te pakken en ervoor te zorgen dat de maatschappelijke voordelen worden gemaximaliseerd.
6. Informatie, begeleiding en bijstand te bieden aan relevante entiteiten, met name op lokaal niveau, over de wijze waarop het beginsel “energie-efficiëntie eerst” moet worden toegepast. In dit verband ontwikkelt, indien er geen systeem is dat de toepassing van het beginsel waarborgt, de relevante nationale regulerende instantie een methodologie voor de kosten-batenanalyse die het mogelijk maakt de nevenvoordelen van energiebesparingen te ramen. De methodologie moet worden aangepast en toepasbaar gemaakt voor energiegerelateerde sectoren, met

⁽¹²⁾ Met name voor de ultraperifere gebieden van de EU, zoals erkend in het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (artikel 349 VWEU), dat voorziet in specifieke maatregelen ter ondersteuning van deze regio's (Guadeloupe, Frans-Guyana, Martinique en Saint-Martin, Réunion en Mayotte, de Canarische Eilanden, de Azoren en Madeira), met inbegrip van aangepaste voorwaarden voor de toepassing van het EU-recht in deze gebieden.

name energieopwekking, -omzetting, -transmissie en -distributie (overeenkomstig artikel 15 van de energie-efficiëntierichtlijn) en energieverbruikende sectoren, zoals gebouwen, industrie, vervoer, informatie- en communicatietechnologie (ICT) en landbouw. Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met de toekomstige gevolgen van de klimaatverandering voor het energiesysteem, met inbegrip van de oplossingen voor energie-efficiëntie zelf. De methodologie wordt openbaar gemaakt en ter beschikking gesteld van alle relevante entiteiten.

7. Ervoor te zorgen dat voldoende middelen worden toegewezen voor het verzamelen van gegevens, het opstellen van statistieken en het volgen van ontwikkelingen op het gebied van energie-efficiëntie. Alle statistieken die betrekking hebben op het toezicht op de vooruitgang op het gebied van energie-efficiëntie worden openbaar gemaakt en ter beschikking gesteld van alle relevante entiteiten met inachtneming van de beginselen van statistische geheimhouding.
8. Bij de toepassing van het beginsel “energie-efficiëntie eerst” de richtsnoeren in de bijlage bij deze aanbeveling te volgen en te bevorderen.

Gedaan te Brussel, 28 september 2021.

Voor de Commissie

Kadri SIMSON

Lid van de Commissie

BIJLAGE

RICHTSNOEREN VOOR HET BEGINSSEL ENERGIE-EFFICIËNTIE EERST

1. INLEIDING

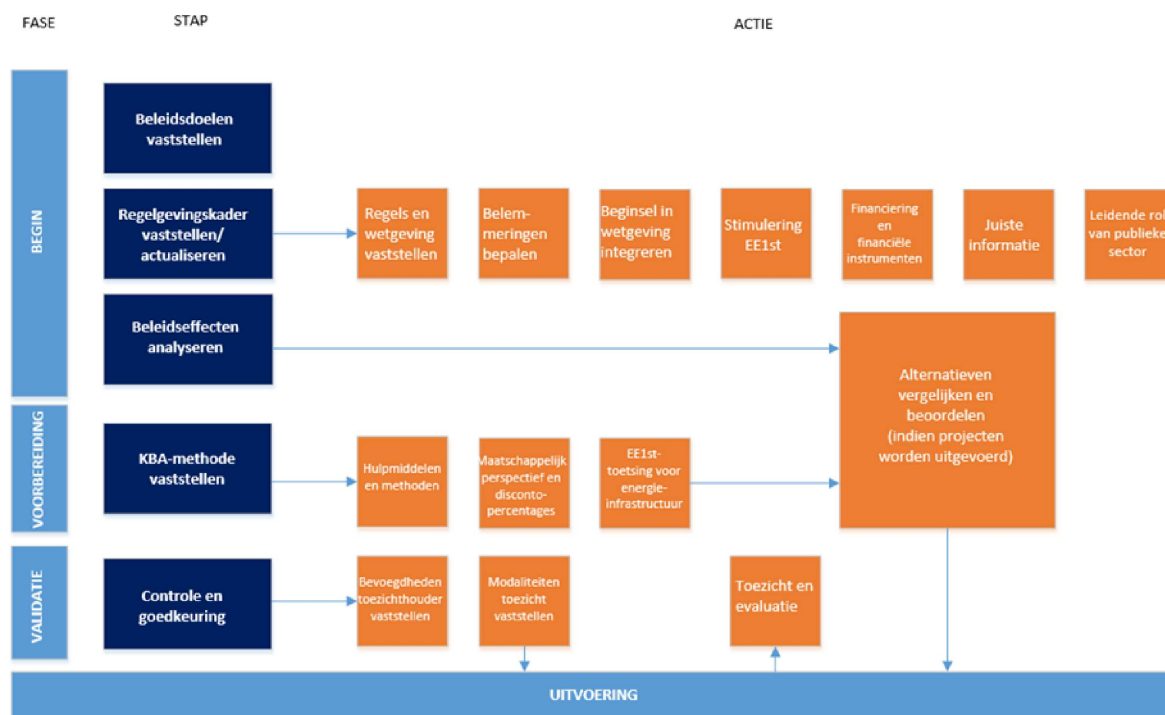
In deze richtsnoeren wordt uitgelegd hoe het beginsel “energie-efficiëntie eerst” (EE1st) moet worden toegepast. Als de richtsnoeren worden gevolgd, betekent dit niet automatisch dat aan de wettelijke eisen wordt voldaan.

De richtsnoeren zijn in de eerste plaats bedoeld voor beleidsmakers en regelgevers op Europees, nationaal en lokaal niveau, en tot op zekere hoogte voor marktspelers en investeerders die besluiten nemen over duurzame en efficiënte maatregelen.

Deze richtsnoeren zijn gebaseerd op een studie in opdracht van de Commissie (“Analysis to support the implementation of the Energy Efficiency First principle in decision-making” ⁽¹⁾) en aanvullend onderzoek om het beginsel werkbaarder te maken, en met name op de voorlopige bevindingen van de projecten Enefirst ⁽²⁾ en sEEnergies ⁽³⁾ in het kader van Horizon 2020. In navolging van de aanpak van de ondersteunende studie zijn de richtsnoeren bedoeld om meer inzicht te verschaffen in de acties die beleidsmakers en regelgevers in het besluitvormingsproces moeten ondernemen bij de toepassing van het EE1st-beginsel (zie figuur 1). In het laatste deel wordt nader ingegaan op de gebieden die moeten worden bekeken en worden voorbeelden gegeven van de toepassing van het beginsel in de context van verschillende sectoren.

Figuur 1

Fasen, stappen en acties die beleidsmakers en regelgevers in overweging moeten nemen bij de toepassing van het EE1st-beginsel



Bron: Europese Commissie op basis van de studie van Ecorys.

⁽¹⁾ Ecorys, Fraunhofer ISI, Wuppertalinstituut (2021), *Analysis to support the implementation of the Energy Efficiency First principle in decision-making*.

⁽²⁾ <https://enefirst.eu/>

⁽³⁾ <https://www.seenergies.eu/>

2. DEFINITIE EN TOEPASSING OP EU-NIVEAU

2.1. Definitie van het EE1st-beginsel op EU-niveau

Met de goedkeuring van de mededeling over de energie-unie in februari 2015 (COM(2015) 80 final) werd “energie-efficiëntie eerst” op EU-niveau erkend als leidend beginsel voor energie-efficiëntie, een van de vijf pijlers van de energie-unie. Bijgevolg, en mede nadat het Europees Parlement zich nadrukkelijk achter het beginsel had geschaard, werd het verankerd in de verordening inzake de governance van de energie-unie en klimaatactie (Verordening (EU) 2018/1999) en in de richtlijn energie-efficiëntie (Richtlijn (EU) 2018/2002).

De governanceverordening is de eerste rechtshandeling waarin het beginsel wordt gedefinieerd en waarin wordt opgeroepen tot de toepassing ervan op EU-niveau. Artikel 2, punt 18, luidt namelijk:

““energie-efficiëntie eerst”: dat in energieplanning en in besluiten over energiebeleid en -investeringen zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met alternatieve, kostenefficiënte energie-efficiëntiemaatregelen om de vraag naar energie en de energievoorziening efficiënter te maken, met name door middel van kosteneffectieve besparingen op het eindgebruik van energie, vraagresponsinitiatieven en efficiëntere omzetting, transmissie en distributie van energie, zonder afbreuk te doen aan de verwezenlijking van de doelstellingen van die besluiten.”

Voorts wordt in overweging 64 uitgelegd wat de toepassing van het beginsel inhoudt:

“De lidstaten moeten het beginsel “energie-efficiëntie eerst” hanteren, hetgeen betekent dat ze **voorafgaand aan** het nemen van **besluiten over energieplanning, -beleid en -investeringen moeten nagaan** of kostenefficiënte en technisch, economisch en ecologisch verantwoorde alternatieve energie-efficiëntiemaatregelen een volwaardig of gedeeltelijk alternatief kunnen vormen voor de voorgenomen plannings-, beleids- en investeringsmaatregelen, zonder afbreuk te doen aan de verwezenlijking van de doelstellingen van de respectieve besluiten. Dit houdt met name in dat energie-efficiëntie moet worden beschouwd als een cruciaal aspect en een **centrale overweging bij de toekomstige besluitvorming over investeringen in de energie-infrastructuur** van de Unie. Tot dergelijke kostenefficiënte alternatieven behoren onder meer maatregelen om de vraag naar energie en de energievoorziening efficiënter te maken, met name door middel van kosteneffectieve besparingen op het eindgebruik van energie, vraagresponsinitiatieven en efficiëntere omzetting, transmissie en distributie van energie. De lidstaten moeten de verspreiding van dat beginsel ook aanmoedigen bij regionale en lokale overheden en in de particuliere sector.”

Een aanvullende toelichting op de wijze waarop het beginsel moet worden nageleefd, is opgenomen in de wijziging van 2018 van de richtlijn energie-efficiëntie, waarvan overweging 2 luidt:

“Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad is een stap op weg naar de verwezenlijking van de energie-unie, waarbij energie-efficiëntie moet worden beschouwd als een op zichzelf staande energiebron. Bij het vaststellen van nieuwe regels voor de aanbodzijde en andere beleidsdomeinen moet rekening worden gehouden met het beginsel “voorrang voor energie-efficiëntie”. De Commissie moet ervoor zorgen dat energie-efficiëntie en vraagsturing onder gelijke voorwaarden kunnen concurreren met productiecapaciteit. Telkens wanneer er besluiten met betrekking tot de planning van het energiesysteem of tot de financiering ervan worden genomen, moet rekening worden gehouden met energie-efficiëntie. Energie-efficiëntieverbeteringen moeten worden gerealiseerd wanneer deze kosteneffectiever zijn dan gelijkwaardige oplossingen aan de aanbodzijde. Dit zou moeten helpen om de vele voordelen van energie-efficiëntie voor de samenleving van de Unie te benutten, met name voor de burgers en de bedrijven.”

Hoewel de voor de wetgeving van de Unie gekozen definitie een van de vele is en in de literatuur andere definities te vinden zijn (*), gaat het ongeacht de exacte definitie om de grondgedachte dat prioriteit moet worden gegeven aan energie-efficiëntie.

2.2. Toepassing van het EE1st-beginsel op EU-niveau

Naast specifieke maatregelen en streefcijfers bevat de richtlijn energie-efficiëntie ook specifieke eisen om in bepaalde contexten naar oplossingen voor energie-efficiëntie te kijken, zodat al wordt voorzien in concrete manieren om het EE1st-beginsel toe te passen. Zo schrijft artikel 6 voor dat de lidstaten bij de aankoop van producten, gebouwen en diensten rekening moeten houden met hoge energie-efficiëntieprestaties. Evenzo schrijft artikel 19 voor dat de lidstaten regelgevende en niet-regelgevende belemmeringen voor overheidsaankopen moeten wegnemen, evenals jaarlijkse begrotingen en boekhoudingen waardoor overheidsinstanties ervan worden weerhouden om bij hun investeringsbeslissingen rekening te houden met energie-efficiëntie (*). Hiertoe zijn in artikel 19 maatregelen opgenomen die de lidstaten kunnen overwegen voor het wegnemen van belemmeringen, waaronder bestuursrechtelijke bepalingen of wijzigingen van het wettelijk kader, vereenvoudigde administratieve procedures of ondersteunende maatregelen, zoals richtsnoeren en technische bijstand, alsook bewustmaking en prikkels.

(*) Het Enefirst-project heeft een overzicht opgeleverd van de verschillende benaderingen voor het definiëren van het EE1st-beginsel, dat kan bijdragen tot een betere conceptualisering ervan. <https://enefirst.eu/wp-content/uploads/D2-1-defining-and-contextualizing-the-EE1st-principle-FINAL-CLEAN.pdf>

(*) Zie Marina Economidou en Tiago Serrenho (2019), *Assessment of progress made by Member States in relation to Article 19(1) of the Directive 2012/27/EU — Actions taken to remove barrier of split incentives and boost green procurement*, JRC Science for Policy Report.

Verder schrijft artikel 14 voor dat de lidstaten in hun kosten-batenanalyse (KBA) voor nieuwe en ingrijpend gerenoveerde elektriciteitsinstallaties de meest hulpbronnen efficiënte en kostenefficiënte oplossingen om aan de behoeften inzake verwarming en koeling te voldoen, moeten vaststellen en in het bijzonder hoogrenderende warmtekraftkoppeling als een energie-efficiënte oplossing moeten beschouwen. Artikel 15 schrijft voor dat de lidstaten erop moeten toezien dat de nationale reguleringsinstanties voor energie bij de uitvoering van de regelgevende taken in verband met het beheer van gas- en elektriciteitsinfrastructuur rekening houden met energie-efficiëntie. Daarnaast moeten netbeheerders worden aangemoedigd systeemdiensten beschikbaar te stellen zodat netgebruikers maatregelen ter verbetering van de energie-efficiëntie kunnen uitvoeren in het kader van de continue ontwikkeling van slimme energienetten.

Het voorstel voor de herziening van de richtlijn energie-efficiëntie ⁽⁶⁾ bevat een nieuw artikel over het EE1st-beginsel, dat de lidstaten verplicht ervoor te zorgen dat bij de plannings-, beleids- en investeringsbeslissingen in verband met energiesystemen en andere sectoren dan energie, rekening wordt gehouden met energie-efficiëntieoplossingen. Ook schrijft het voor dat de lidstaten bevorderen en verzekeren dat methoden voor kosten-batenanalyse worden toegepast die een goede beoordeling van de bredere voordelen van energie-efficiëntieoplossingen mogelijk maken. Het voorziet tevens in een goede monitoring van de toepassing van het beginsel door een specifieke entiteit en verslaglegging.

Terwijl de governanceverordening vraagrespons op basis van het EE1st-beginsel omvat, wordt in de wetgeving inzake de opzet van de elektriciteitsmarkt ⁽⁷⁾ uitgelegd hoe gedistribueerde energiebronnen moeten worden behandeld in de netplanning en -exploitatie (zie ook punt 4.1.1.2). Overeenkomstig de elektriciteitsrichtlijn moeten transmissiesysteembeheerders (TSB's) bij de planning *“volledig rekening [houden] met het potentiële gebruik van vraagrespons, energieopslagfaciliteiten of andere hulpbronnen als alternatieven voor uitbreiding van het systeem, alsook het verwachte verbruik en de handel met andere landen”* (artikel 51, lid 3). In distributienetplannen *“wordt op transparante wijze beschreven welke flexibiliteitsdiensten op middellange en lange termijn vereist zijn [...] In het netontwikkelingsplan worden ook de vraagrespons, energie-efficiëntie, energieopslagfaciliteiten of andere hulpbronnen vermeld die de distributiesysteembeheerder moet gebruiken als alternatief voor de uitbreiding van het systeem”* (de artikelen 13 en 17, en artikel 32, leden 1 en 3).

Ook in andere beleidsmaatregelen van de EU wordt de rol van energie-efficiëntie rechtstreeks benadrukt. In de EU-strategie voor een geïntegreerd energiesysteem (COM(2020) 299 final) vormt energie-efficiëntie de kern en wordt ertoe opgeroepen het EE1st-beginsel toe te passen in het volledige energiesysteem. Dit houdt onder meer in dat prioriteit moet worden gegeven aan oplossingen aan de vraagzijde als deze kosteneffectiever zijn dan investeringen in energievoorzieningsinfrastructuur voor het bereiken van de beleidsdoelstellingen. Het beginsel houdt verband met circulariteit en een beter gebruik van hulpbronnen, wat moet leiden tot een daling van de totale investeringsbehoeften en kosten in verband met energieproductie, -infrastructuur en -gebruik.

In de renovatiegolfstrategie (COM(2020) 662 final) wordt “energie-efficiëntie eerst” aangemerkt als een van de kernbeginselen voor de renovatie van gebouwen tegen 2030 en 2050. Dit zal een leidend beginsel zijn bij de uitvoering van de strategie, met inbegrip van de herziening van de richtlijn energieprestatie van gebouwen, die gepland is voor het einde van 2021. Daarvoor werd het EE1st-beginsel ook benadrukt in Aanbeveling (EU) 2019/786 van de Commissie van 8 mei 2019 betreffende de renovatie van gebouwen ⁽⁸⁾, die een leidraad vormde voor de ontwikkeling van de renovatiestrategieën voor de lange termijn zoals vereist door de richtlijn energieprestatie van gebouwen.

Het voorstel van de Europese Commissie voor de herziening van de TEN-E-verordening van 15 december 2020 ⁽⁹⁾ versterkt het beginsel ook, zodat voor consistentie van het beleid wordt gezorgd en de ontwikkeling van een doeltreffende infrastructuur wordt gewaarborgd. In het voorstel wordt het EE1st-beginsel geïntegreerd in het plannings- en projectbeoordelingsproces door verplichte bepalingen in te voeren. Meer in het bijzonder moet het Agentschap van de Europese Unie voor de samenwerking tussen energieregulators volgens het voorstel het EE1st-beginsel opnemen in de kaderrichtsnoeren voor de door het Europees netwerk van transmissiesysteembeheerders (ENTSB) voor gas en het ENTSB voor elektriciteit te ontwikkelen gezamenlijke scenario's. Bij de beoordeling van de leemten op het gebied van infrastructuur passen de ENTSB's het EE1st-beginsel toe en nemen zij met prioriteit alle relevante niet-infrastructurele oplossingen in overweging.

⁽⁶⁾ COM(2021) 558 final.

⁽⁷⁾ Richtlijn (EU) 2019/944 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit en tot wijziging van Richtlijn 2012/27/EU (PB L 158 van 14.6.2019, blz. 125) (electriciteitsrichtlijn).

⁽⁸⁾ PB L 127 van 16.5.2019, blz. 34.

⁽⁹⁾ COM(2020) 824 final.

3. TOEPASSING VAN HET EE1ST-BEGINSEL IN HET BESLUITVORMINGSPROCES

3.1. Te volgen aanpak

Hoewel energie-efficiëntiebeleid gericht is op het bevorderen van ambitie op het gebied van energie-efficiëntie en het vaststellen van maatregelen die rechtstreeks tot energiebesparingen leiden, is het idee achter het EE1st-beginsel om zorgvuldig rekening te houden met specifieke energiebesparingsoplossingen als mogelijke alternatieven, waaronder gedragsverandering van burgers en organisaties, en energiebehoud. Dit betekent dat de uitvoering van een energie-efficiënte oplossing een van de mogelijke uitkomsten is nadat het beginsel is toegepast, maar dit hoeft niet altijd het geval te zijn overeenkomstig de beoordeling van de opties.

De logica achter het EE1st-beginsel is dat het moet leiden tot het vaststellen van haalbare energie-efficiëntieoplossingen volgens de meest recente stand van de techniek, dat het de toepassing van die oplossingen mogelijk moet maken en dat het een goede uitvoering moet garanderen als voor die aanpak wordt gekozen. Bovendien moet volgens het beginsel rekening worden gehouden met mogelijke negatieve gevolgen voor de energie-efficiëntie van specifieke besluiten (bv. uitbreiding van de infrastructuur voor fossiel gas met afschrijvingstermijnen tot vijftig jaar) die energie-efficiëntie op lange termijn kunnen verhinderen.

EE1st is, samen met hulpbronneninefficiëntie, ook een belangrijke factor in de langetermijnstrategie inzake decarbonisatie van de EU, wat inhoudt dat het huidige energiesysteem, dat grotendeels gebaseerd is op fossiele brandstoffen, tegen het midden van de eeuw radicaal zal moeten veranderen met de grootschalige elektrificatie van het energiesysteem die wordt gedreven door de inzet van hernieuwbare energiebronnen, zowel op het niveau van eindgebruikers als om koolstofvrije brandstoffen en grondstoffen voor de industrie te produceren.

Ook moet worden benadrukt dat de EE1st-doelstelling niet beperkt blijft tot de vermindering van het verbruik van fossiele brandstoffen. De onderliggende aanname is dat de beste energie de energie is die niet wordt geproduceerd omdat er geen behoefte aan is. Dit betekent dat het terugdringen van de vraag ook de voorkeur moet krijgen boven de productie van energie uit klimaatneutrale bronnen, mede omdat hierdoor het niveau van de investeringen die nodig zijn voor de overgang naar hernieuwbare energiebronnen kan worden beheerst en een duurzamere benadering van hulpbronnen, die hoe dan ook beperkt zijn, wordt ondersteund.

Om te bepalen of energie-efficiëntie prioriteit moet krijgen boven andere opties, volstaat een eenvoudige kosteneffectiviteitsanalyse niet en moeten verschillende aspecten in aanmerking worden genomen:

Bredere context

Energie-efficiëntiemaatregelen moeten in een bredere context worden gezien. Energie-efficiëntie is met name een cruciale bouwsteen van het klimaat- en energiebeleid van de EU in de transitie naar klimaatneutraliteit tegen 2050. Dit betekent dat het beginsel ecologisch duurzame beleggingen moet ondersteunen in overeenstemming met de taxonomieverordening ⁽¹⁰⁾. Andere onderliggende beginselen van beleidsvorming zijn eveneens van belang, zoals het beginsel “geen ernstige afbreuk doen” of het “innovatiebeginsel”. Bovendien moeten deze beginselen gezamenlijk in aanmerking worden genomen bij het aanpakken van opkomende technologieën en het vaststellen van toekomstbestendige benaderingen. Prognoses van de relevante markten en toekomstige trends zijn cruciale elementen waarmee in dit verband rekening moet worden gehouden.

Maatschappelijk perspectief

Kostenefficiëntie staat centraal in het EE1st-beginsel en moet in de eerste plaats worden gezien vanuit een breed maatschappelijk perspectief, niet enkel vanuit het kostenefficiëntieperspectief van de investeerder of de gebruiker. Dit vereist dat rekening wordt gehouden met de vele voordelen van energie-efficiëntie voor de samenleving als geheel ⁽¹¹⁾. Dit brede maatschappelijke perspectief is van cruciaal belang voor een goede beoordeling van energie-efficiëntieopties. Bovendien moet kostenefficiëntie vanuit korte- en langetermijnperspectief worden bekeken, rekening houdend met waardevermindering en afschrijvingstermijnen.

Systeembenadering

In het kader van het EE1st-beginsel moet worden gekeken naar efficiëntieverbeteringen op systeemniveau. Dit houdt in dat de optimalisering van het energiesysteem en de efficiënte integratie van oplossingen op het gebied van schone energie centraal staan bij de toepassing van het beginsel. Hiervoor is een bredere kijk nodig, waarbij hulpbronnen aan de aanbodzijde (fossiele brandstoffen, hernieuwbare energiebronnen, infrastructuur) worden beoordeeld in verhouding tot hulpbronnen aan de vraagzijde (vraagflexibiliteit en vraagrespons, verbeterde energieprestaties van specifieke oplossingen,

⁽¹⁰⁾ Verordening (EU) 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2020 betreffende de totstandbrenging van een kader ter bevordering van duurzame beleggingen en tot wijziging van Verordening (EU) 2019/2088 (PB L 198 van 22.6.2020, blz. 13).

⁽¹¹⁾ Zie Sophie Shnapp, Daniele Paci, Paolo Bertoldi (2020), *Untapping multiple benefits: hidden values in environmental and building policies*. JRC Technical Report.

energievoorzieningszekerheid) door vanuit een maatschappelijk perspectief naar de kosten en baten te kijken zoals hierboven vermeld. Een dergelijke benadering wordt uitgewerkt in het Enefirst-project⁽¹²⁾. Dit betekent dat de hele energieketen moet worden beschouwd: productie, vervoer, distributie, verbruik, einde van de levensduur.

Niveau van de besluitvorming

De systeembenadering heeft betrekking op de toepassing van het beginsel op besluiten over het ontwerp en de planning van activa. Deze benadering kan het beginsel nog ingewikkelder maken. Op een lager besluitvormingsniveau is een eenvoudigere toepassing van het beginsel ook wenselijk wanneer een besluit betrekking heeft op de keuze van specifieke activa. In dit verband ligt de nadruk op de beoordeling van de energie-efficiëntie (energieprestatie) van alternatieven. Deze benadering is erop gericht de efficiëntie aan de aanbodzijde te verbeteren of de vraag naar energie terug te dringen door energie-efficiëntere producten en diensten te kiezen, waardoor ook toekomstgerichte, innovatievriendelijke, hulpbronnefficiënte en op circulariteit gerichte besluiten worden ondersteund. Met andere woorden, het beginsel moet investeringen in het meest efficiënte alternatief van alle efficiënte alternatieven stimuleren.

Uiteenlopende stimulansen

Bredere maatschappelijke voordelen en de efficiëntie van het energiesysteem moeten meer prioriteit krijgen en ook door individuele investeerders in aanmerking worden genomen. Vanuit het perspectief van de investeerder en de eindgebruiker zouden de individuele voordelen normaal gesproken zwaarder wegen dan de bredere effecten als die niet redelijk zijn geprijsd. Daarom zijn specifieke maatregelen en stimulansen nodig om ervoor te zorgen dat op de verschillende niveaus van de besluitvorming terdege rekening wordt gehouden met systeemefficiëntie.

Soort besluit en besluitvormer

De wijze waarop het beginsel wordt toegepast, hangt af van waar, wanneer en door wie het moet worden toegepast. Het beginsel is van toepassing op verschillende soorten besluiten die betrekking hebben op planningsactiviteiten, beleidsontwerp, de voorbereiding van investeringsprojecten en de financiering daarvan. Deze besluiten zijn niet beperkt tot de energiesector, maar energie-efficiëntie kan een bijzonder belangrijke rol spelen bij besluiten over energie-infrastructuur, waarbij oplossingen aan de vraagzijde een aanvulling kunnen vormen op of in de plaats kunnen komen van investeringen aan de aanbodzijde, wanneer één oplossing vanwege de algehele efficiëntie ervan prioriteit krijgt boven bestaande alternatieven, of als er nieuwe componenten kunnen worden ingevoerd (bv. compressoren die afvalwarmte/afvalelektriciteit kunnen terugwinnen). Bovendien hebben de verschillende besluitvormers een verschillende rol bij de toepassing van het beginsel, afhankelijk van de sector en de context van de besluiten.

Subsidiabele acties

Het beginsel heeft als doel een breed spectrum van energie-efficiëntiemaatregelen aan de vraag- en aanbodzijde te onderzoeken. Hoewel oplossingen aan de vraagzijde essentieel zijn om de behoefte aan energie te verminderen of het gebruik ervan te verbeteren, moet bij de uitrol van energie-infrastructuur of de inzet van energieverbruikende apparatuur ook worden gekeken naar technologieën en manieren waarop deze kunnen worden geëxploiteerd zodat ze energiebesparingen opleveren⁽¹³⁾.

Randvoorwaarden

Bij de toepassing van het beginsel gaat het erom dat rekening wordt gehouden met specifieke elementen, maar het voornaamste doel van het beginsel is om energie-efficiëntieoplossingen uit te voeren wanneer deze als de juiste oplossing worden aangemerkt. Dit houdt in dat de opname van het EE1st-beginsel in de beleidsvorming ook moet leiden tot het wegnemen van regelgevende en niet-regelgevende belemmeringen die de levensvatbaarheid en de uitvoering van energie-efficiëntieoplossingen in de weg staan. Om alle energie-efficiënte opties te kunnen onderzoeken, moeten de verschillende actoren bovendien over voldoende informatie beschikken over de energiebesparingen van de verschillende oplossingen en over manieren om de sociale, ecologische en economische gevolgen, kosten en baten ervan te beoordelen. Er moet ook rekening worden gehouden met de toekomstige gevolgen van de klimaatverandering voor het energiesysteem en voor de energie-efficiëntieoplossingen zelf. Voorts zijn wellicht specifieke stimulansen of voorschriften nodig om energie-efficiënt gedrag en investeringen aan te moedigen, aangezien de bredere voordelen van energiebesparingen voor de samenleving groter kunnen zijn dan voor investeerders.

⁽¹²⁾ <https://enefirst.eu/wp-content/uploads/D2-1-defining-and-contextualizing-the-EE1st-principle-FINAL-CLEAN.pdf>

⁽¹³⁾ Zie *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency*, 2009.

3.2. Te ondernemen stappen

Zoals hierboven aangegeven, hangen de acties die bij de toepassing van het beginsel moeten worden ondernomen in hoofdzaak af van de fase van het besluitvormingsproces en het soort besluitvormer. In onderstaande matrix (zie tabel 1) worden verschillende stappen in verband met de toepassing van het EE1st-beginsel in het besluitvormingsproces gekoppeld aan de verschillende fasen en soorten besluitvormers ⁽¹⁴⁾.

Tabel 1

Acties van verschillende besluitvormers in verband met het EE1st-beginsel in het besluitvormingsproces

Fase	Beleidsmakers	Regelgevende instanties	Marktentiteiten
Aanvang	— Beleidsdoelen vaststellen — Regelgevingskader definiëren/actualiseren — Beleidseffecten en alternatieven analyseren	— Regels inzake markttoegang vaststellen voor oplossingen op het gebied van energie-efficiëntie of vraagrespons — Het bedrijfs-/projectdoel toetsen aan de beleidsdoelstellingen en regels voor markttoegang	— Het bedrijfs-/projectdoel definiëren
Vorbereiding		— De KBA-methode in beginsel vaststellen	— De KBA-methode voor concrete toepassing vaststellen — Informatie verzamelen — Prognose maken van de vraag naar energiediensten — Andere kosten en risico's identificeren — Systematisch alternatieven beoordelen op basis van het EE1st-beginsel
Validering		— Het uitvoeringsplan controleren en zo nodig goedkeuren	— Het uitvoeringsplan voorstellen
Uitvoering			— Het plan uitvoeren, bv. een ontworpen dienst verlenen, technologieën op het gebied van energie-efficiëntie toepassen, investeringsbeslissingen nemen enz.

Bron: Studie van Ecorys.

Op basis van deze matrix is een besluitvormingsinstrument ontworpen in de vorm van een beslisboom met vragen die naar de respectieve stappen leiden. Het instrument biedt inzicht in de verschillende stappen door meerdere richtinggevende vragen te identificeren die wijzen op kwesties waarnaar bij de toepassing van het EE1st-beginsel moet worden gekeken. Om de toepasbaarheid van het instrument beter te illustreren, werden in de studie ook vier praktijkvoorbeelden gegeven (zie punt 4).

In de bovenstaande schematische weergave van een besluitvormingsproces hebben de verschillende spelers verschillende rollen. Bij de meeste in de studie geanalyseerde beleidsterreinen en toepassingen van het EE1st-beginsel zijn marktentiteiten de actoren bij het opstellen van plannen of het voorbereiden van investeringsbeslissingen. Daarom is dit actieschema geschikt voor deze geïdentificeerde beleidsterreinen en toepassingen. Er zijn echter ook andere terreinen waarop beleidsmakers (bv. de ontwikkeling van nationale energie- en klimaatplannen en andere beleidsbesluiten) of regelgevende instanties (bv. prognoses of scenario's voor het netuitbreidingsplan (goedkeuren)) ten minste voor de systematische beoordeling in de uitvoeringsfase de belangrijkste spelers zijn. Dit betekent dat de wijze waarop het EE1st-beginsel door de verschillende spelers zal worden toegepast, sterk afhankelijk is van de context. Terwijl sommige stappen op alle situaties van toepassing zijn, kunnen sommige sectorspecifiek zijn en verschillende acties impliceren, afhankelijk van het soort besluit, het beleidsterrein of de betrokken spelers. In sommige gevallen is er mogelijk slechts één soort besluitvormer bij betrokken.

⁽¹⁴⁾ Ecorys, Fraunhofer ISI, Wuppertalinstituut (2021), *Analysis to support...* op. cit.

Ongeacht de sector en het soort besluit (beleid, planning of investeringen) blijft de algemene benadering van de toepassing van het beginsel dezelfde, maar moeten verschillende spelers verschillende stappen volgen.

Beleidsmakers en regelgevers spelen een specifieke rol doordat zij de toepassing van het beginsel mogelijk maken door de juiste regels vast te stellen (de aanvangsfase) en de toepassing ervan te valideren. Zij kunnen ook de spelers zijn die het beginsel rechtstreeks toepassen, volgens de in de voorbereidings- en uitvoeringsfase vastgestelde stappen. Beleidsmakers moeten het EE1st-beginsel bijvoorbeeld toepassen bij het voorbereiden van strategische plannen of het vaststellen van beleidsdoelstellingen. Regelgevers moeten het beginsel toepassen bij het vaststellen van de regels en voorschriften die van invloed zijn op het energiesysteem, met name de regels voor de marktstructuur, of die gevolgen hebben voor het energieverbruik. In de meeste gevallen vindt de voorbereiding en uitvoering van besluiten echter op het niveau van de marktentiteiten plaats.

Aangezien deze richtsnoeren in de eerste plaats gericht zijn op beleidsmakers en regelgevers, ligt de nadruk meer op de algemene en universele aspecten van de toepassing van het beginsel. Hiertoe worden, op basis van de in de studie onderscheiden fasen en stappen, in de volgende punten specifiekere acties geïdentificeerd en toegelicht die beleidsmakers en regelgevers in overweging moeten nemen, met name wat betreft de aanvangsfase waarin de juiste randvoorwaarden moeten worden vastgesteld en wat betreft de voorbereidings- en valideringsfase voor regelgevers, aangezien deze acties ook door beleidsmakers kunnen worden ondernomen. Er wordt bijzondere aandacht besteed aan de acties in verband met monitoring en verslaglegging, als follow-up van de genomen besluiten en gemaakte keuzes.

De stappen in de voorbereidings- en uitvoeringsfase van een besluitvormingsproces hangen ook in hoge mate af van de context. Er kunnen enkele specifiekere acties worden aangegeven, evenals de eisen waaraan moet worden voldaan om die acties naar behoren uit te voeren. Nadere uitleg over hoe deze acties moeten worden uitgevoerd, valt echter buiten het kader van dit document. Deze acties worden doorgaans ondernomen door marktentiteiten die onder verschillende voorwaarden werken en er zouden gedetailleerde sectorale handleidingen nodig zijn om rekening te houden met alle specifieke kenmerken. In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de acties en de bijbehorende voorwaarden met betrekking tot de verschillende stappen van een voorbereidings- en uitvoeringsfase. In de praktijkvoorbeelden van de studie, die in punt 4 worden gepresenteerd, worden concrete acties voor relevante spelers onderscheiden in het kader van een specifiek besluit in de geselecteerde sector. Vanuit het perspectief van de beleidsmakers moet de correcte integratie van het EE1st-beginsel in de voorbereidings- en uitvoeringsfase worden gewaarborgd door een behoorlijke effectbeoordeling.

Tabel 2

Stappen, acties en voorwaarden voor de toepassing van het EE1st-beginsel door uitvoerders

Stap	Acties	Voorwaarden
Het bedrijfs-/projectdoel definiëren	— Energie-efficiëntie als onderdeel van de oplossing beschouwen	— Beschikbaarheid van informatie — Toegang tot knowhow
De KBA-methode vaststellen	— Nadenken over de bredere voordelen van energie-efficiëntie en de kwantificering daarvan — Criteria vaststellen voor de keuze van de juiste oplossing	— Standaardmethoden om uit te kiezen — Beschikbaarheid van gegevens — Beschikbaarheid van instrumenten/modellen
Informatie verzamelen	— De markten analyseren — Innovatieve oplossingen analyseren — Nadenken over beleidsontwikkeling — Kwaliteitsgegevens voor KBA verzamelen — Investeringsbehoeften en rendement van investeringen beoordelen	— Beschikbaarheid van informatie — Beschikbaarheid van gegevens — Deskundigheid
Prognose maken van de vraag naar energiediensten	— Rekening houden met de toekomstige vraag naar energie — De effecten van alternatieven op het energieverbruik en, waar van toepassing, op de belasting beoordelen	— Beschikbaarheid van uitgesplitste gegevens over energieverbruik — Nationale/regionale prognoses — Stabiel beleidskader

Andere kosten en risico's identificeren	— Rekening houden met de effecten van uitvoeringsfactoren — Rekening houden met veranderingen in brandstof- en energieprijzen — Rekening houden met macro-economische ontwikkelingen — Rekening houden met terugverdientijden en toekomstige kasstromen	— Beschikbaarheid van gegevens — Duidelijke beleidsdoelstellingen — Beschikbaarheid van ervaringen uit het verleden — Beschikbaarheid van risicobeperkende oplossingen (bv. leveranciers van energiediensten)
Alternatieven beoordelen	— KBA uitvoeren (effecten in geld uitdrukken) — Kosteneffectiviteit beoordelen — Controleren of oplossingen toekomstbestendig zijn — Rekening houden met overheidssteun en beschikbare financiering	— Toegang tot en gebruiksgemak van beschikbare gegevens en instrumenten/modellen — Juiste deskundigheid — Financieringsregelingen en steun voor energie-efficiëntieprojecten
Uitvoeren	— De juiste middelen en knowhow toewijzen — Gebruikmaken van ondersteunende instrumenten — Zorgen voor correct gebruik	— Beschikbaarheid van deskundigheid en middelen (mankracht en geld) — Gemakkelijke toegang tot steunregelingen — Feedbackmechanismen uitvoerder-gebruiker
Monitoren en evalueren	— Gegevens verzamelen — De uitvoering controleren — Evalueren van de effecten en of er doelstellingen zijn bereikt	— Vooraf vastgestelde indicatoren — Toegang tot gegevens — Beschikbaarheid van instrumenten voor gegevensanalyse en -verwerking — Beschikbaarheid van middelen

Bron: Europese Commissie.

3.3. Belangrijkste spelers

Oplossingen voor energie-efficiëntie kunnen door de overheidssector, particuliere bedrijven en consumenten worden uitgevoerd, maar de toepassing van het EE1st-beginsel heeft ook een aantal bredere gevolgen voor beleidsmakers en regelgevende instanties, die de weg moeten effenen voor energie-efficiënte oplossingen in verschillende contexten te kunnen toepassen. Als gevolg van de toepassing van het beginsel door deze spelers moeten marktentiteiten en investeerders over de juiste instrumenten en informatie beschikken die nodig zijn om energie-efficiënte oplossingen goed te kunnen beoordelen en uitvoeren.

Hieronder volgen de belangrijkste spelers.

Beleidsmakers

Hiertoe behoren:

- EU-instellingen die betrokken zijn bij de standaardwetgevingsprocedure van de EU, d.w.z. de Europese Commissie, het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie;
- regeringen, nationale parlementen en administratieve diensten waarvan de bevoegdheid zich over het gehele grondgebied van een lidstaat uitstrekt;
- regionale, provinciale en lokale overheden, parlementen en administratieve diensten waarvan de bevoegdheid zich over de regio's, provincies en gemeenten van een lidstaat uitstrekt.

Voor beleidsmakers heeft de toepassing van het EE1st-beginsel betrekking op alle aspecten die van invloed zijn op de subsidiabiliteit, haalbaarheid en ondersteuning van energie-efficiëntie (met inbegrip van maatregelen die energiebesparend gedrag stimuleren), niet in de laatste plaats via overheidsfinanciering en overheidsopdrachten. Door het kader vast te stellen, moeten beleidsmakers andere entiteiten stimuleren om voor energie-efficiënte oplossingen te kiezen. Hiertoe moeten doelstellingen worden vastgesteld die energie-efficiënte alternatieven niet in de weg staan, moeten juridische en administratieve belemmeringen worden weggenomen en moet een goede beoordeling worden uitgevoerd van verschillende beleidsinitiatieven, het effect daarvan op het energieverbruik en mogelijke wisselwerkingen tussen energiebesparingsmaatregelen, ook vanuit een toekomstgericht perspectief.

Beleidsmakers moeten er ook voor zorgen dat energie-efficiënte oplossingen worden gestimuleerd om in te spelen op het feit dat energie-efficiëntie maatregelen vanuit individueel perspectief niet altijd als kostenoptimaal worden beschouwd (bv. vanwege lange terugverdientijden, de eraan verbonden risico's of onvoldoende bekendheid), maar vanuit een maatschappelijk perspectief wenselijke oplossingen zijn. Om aan al deze aspecten aandacht te besteden, moet energie-efficiëntie een politieke prioriteit worden, zowel op strategisch als op operationeel niveau, met inbegrip van de eventuele betrokkenheid van financiële instellingen.

Op lokaal niveau liggen de besluiten van overheidsinstanties doorgaans dicht bij de uitvoering; zij kunnen rechtstreeks van invloed zijn op de keuze van een oplossing. Besluiten over specifieke uitgaven van de beschikbare middelen, besluiten die het mogelijk maken om investeringen aan te trekken en het plannen van de verlening van openbare diensten zijn voorbeelden waarbij het EE1st-beginsel waar mogelijk in aanmerking moet worden genomen. Daarnaast hebben lokale overheden een langetermijnplanning nodig om het EE1st-beginsel toe te passen bij de beoordeling van de verschillende opties en om te voorkomen dat zij aan bepaalde technologieën of trajecten vast komen te zitten, in overeenstemming met lokale planningscycli.

Regelgevende instanties

Deze groep omvat openbare regelgevende instanties of instanties die op nationaal of regionaal niveau zijn aangewezen om regels vast te stellen en de naleving te waarborgen, toezicht te houden op de werking van markten en de tarieven in gereguleerde marktsegmenten te controleren. Hiertoe behoren met name energieregulators en -agentschappen met regelgevende en toezichthoudende taken.

Regelgevende instanties moeten de regels die toegang tot de markt garanderen, zekerstellen en energie-efficiënte oplossingen mogelijk maken. Zij moeten ook methoden en richtsnoeren verschaffen voor de beoordeling van verschillende alternatieven in de kosten-batenanalyse, rekening houdend met bredere voordelen, en tot slot de uitvoering controleren om na te gaan of het EE1st-beginsel correct is toegepast bij de goedkeuring, verificatie of monitoring van de door marktbedrijven ingediende projecten. Wat dit laatste betreft, is het belangrijk dat passende monitoringbepalingen en evaluaties worden vastgesteld om informatie te verzamelen over de werking van energie-efficiëntie in de praktijk.

Marktentiteiten

Deze groep omvat bedrijven, energiegemeenschappen van burgers, en investeerders, die verantwoordelijk zijn voor de feitelijke besluiten op de markt. De groep omvat ook aanbestedende diensten en instanties ⁽¹⁵⁾ zoals gedefinieerd in de regels inzake overheidsopdrachten, voor zover hun aankoopbeslissingen van goederen of diensten op verschillende markten van invloed zijn op het energieverbruik. Het EE1st-beginsel is van toepassing op besluiten over criteria voor openbare aanbestedingen of besluiten over de aankoop, huur of modernisering van gebouwen die deze autoriteiten bezitten of gebruiken.

Binnen de energiesector ligt de nadruk uiteraard vooral op de bedrijven op de energiemarkt die onderworpen zijn aan specifieke regelgeving, met name:

- a) energieleveranciers: commerciële producenten van elektriciteit, warmte of koude en andere grondstoffen, alsmede de rechtspersonen die energie (bv. elektriciteit, warmte/koude, aardgas) aan consumenten verkopen;
- b) netwerkexploitanten: entiteiten die verantwoordelijk zijn voor de exploitatie, het onderhoud en, indien nodig, de ontwikkeling van het distributie- en transmissiesysteem in een bepaald gebied om ervoor te zorgen dat het systeem op lange termijn kan voldoen aan de vraag naar elektriciteit, warmte of koude en aardgas, en
- c) aanbieders van vraagsturingsdiensten: entiteiten die consumenten ondersteunen bij de verbetering van de energie-efficiëntie en de vraagrespons, en die de responsflexibiliteit van consumenten, waaronder bijvoorbeeld de aankoopgroeperingen in het elektriciteitsstelsel, vergroten.

In vergelijking met commerciële bedrijven, die in de eerste plaats streven naar winstmaximalisatie, kunnen nutsbedrijven verschillende doelstellingen hebben die bij regelgeving worden vastgesteld. Zij kunnen worden verplicht duurzaamheidsdoelstellingen na te streven of een of andere vorm van duurzaamheidscriteria toe te passen bij hun investeringsbeslissingen. In dergelijke situaties zou het EE1st-beginsel van toepassing zijn bij het vaststellen van projectdoelen, het uitvoeren van een kosten-batenanalyse, het beoordelen van de gevolgen van verschillende alternatieven of het vinden van de juiste oplossing voor de uitvoering.

⁽¹⁵⁾ "Aanbestedende diensten" zijn de staats-, regionale en lokale overheidsinstanties, publiekrechtelijke instellingen of samenwerkingsverbanden bestaande uit een of meer van deze overheidsinstanties of een of meer van deze publiekrechtelijke instellingen. "Aanbestedende instanties" kunnen aanbestedende diensten of overheidsbedrijven zijn, of vallen onder geen van de definities. Juridisch bindende definities zijn te vinden in de artikelen 6 en 7 van Richtlijn 2014/23/EU, artikel 2 van Richtlijn 2014/24/EU en de artikelen 3 en 4 van Richtlijn 2014/25/EU.

De groep marktentiteiten omvat ook gereguleerde beleggers en openbare en particuliere financiële instellingen die in het kader van hun activiteiten het EE1st-beginsel toepassen. Het EE1st-beginsel moet ertoe bijdragen dat de activiteiten van financiële instellingen gericht zijn op de houdbaarheid van hun activa en financiële portefeuille op lange termijn. Met het oog op de toekomst moet het EE1st-beginsel de ontwikkeling ondersteunen van innovatieve inkomstenmodellen op het gebied van energie-efficiëntie (bijvoorbeeld energie-efficiëntie als dienst) en de voorwaarden waaronder particuliere investeringen kunnen worden ontsloten.

In het algemeen moeten op bedrijfsniveau energiebeheersystemen, zoals de norm ISO 50001, indien naar behoren toegepast, leiden tot de invoering van energie-efficiënte oplossingen ter verbetering van de energieprestaties van bedrijven. Daarnaast moeten energieaudits en de follow-up daarvan leiden tot een groter bewustzijn en verbeteringen van de energie-efficiëntie, indien deze vanuit het perspectief van het bedrijfsleven kosteneffectief zijn. Dit betekent niet dat het EE1st-beginsel volstrekt irrelevant is. De toepassing van het EE1st-beginsel kan commerciële bedrijven ook helpen energie-efficiënte projecten en investeringen te selecteren, de kosten en baten, met inbegrip van bredere voordelen voor hun werknemers, goed te beoordelen en deze projecten en investeringen op de juiste manier uit te voeren.

3.4. Het vaststellen van beleidsdoelen

Het is belangrijk dat bij streefcijfers en doelstellingen niet vooraf wordt bepaald welke oplossingen moeten worden gebruikt om ze te bereiken, tenzij dat noodzakelijk is. Indien energie-efficiëntiemaatregelen deel kunnen uitmaken van de oplossing, mogen beleidsdoelstellingen dergelijke maatregelen niet in de weg staan. Daarom moeten doelstellingen worden vastgesteld op basis van resultaten en gewenste effecten in plaats van op input. Een voor de hand liggende benadering bestaat in het vaststellen van overkoepelende doelstellingen op basis van systeemprestaties in plaats van streefcijfers voor specifieke oplossingen, zoals het afstemmen van het energieaanbod op de vraag, in plaats van de opwekkingscapaciteit met 5 % te verhogen om te kunnen voldoen aan de verwachte groei van de vraag. Het spreekt vanzelf dat beleidsdoelen in bepaalde situaties zeer specifiek moeten zijn, maar dit mag geen beletsel vormen om rekening te houden met de wijze waarop energie-efficiënte oplossingen kunnen worden ondersteund met goed gedefinieerde streefcijfers. Bijgevolg is het belangrijk om al bij het vaststellen van de streefcijfers, voor initiatieven die van invloed zijn op het energieverbruik, te kijken naar de gevolgen voor het energieverbruik en de wisselwerkingen tussen de verschillende oplossingen waarmee deze streefcijfers kunnen worden bereikt.

In dit verband is het belangrijk om de indicatoren en methoden voor het monitoren van de streefdoelen goed te definiëren. Als een vermindering van het energieverbruik kan bijdragen tot de vastgestelde doelstellingen of als het bereiken van de vastgestelde doelstellingen het energieverbruik zou beïnvloeden, moet een schatting worden gemaakt van het verband tussen de doelstellingen en het verwachte energieverbruik. In dit vroege stadium van het besluitvormingsproces kunnen dergelijke schattingen moeilijk zijn en zijn enige ervaring en bewijs uit het verleden noodzakelijk. Daarom is het zaak vanaf het allereerste begin na te denken over de monitoring van de werkelijke gevolgen voor het energieverbruik van de voor de verwezenlijking van deze doelstellingen ondernomen acties, met inbegrip van monitoring- en evaluatieprotocollen.

3.5. Het vaststellen van het regelgevingskader

3.5.1. De juiste regels en wetgeving vaststellen

Zowel voor het EE1st-beginsel als voor energie-efficiënte maatregelen is een passend ondersteunend rechtskader nodig om de toepassing ervan in de praktijk mogelijk te maken. Op grond van de wetgeving moet energie-efficiëntie als mogelijke oplossing worden aangewezen, moet deze kunnen worden uitgevoerd en moet worden gezorgd voor een goede follow-up. Zo nodig moeten ook de belemmeringen voor energie-efficiënte oplossingen ermee worden aangepakt.

Om te beoordelen of het EE1st-beginsel kan worden toegepast op een specifiek beleidsinitiatief of project of specifieke regelgeving, kan een eerste screening op basis van een reeks vragen (drie groepen van drie vragen) worden uitgevoerd. Aan de hand van de eerste groep vragen wordt nagegaan of energie-efficiëntie binnen het kader van een toekomstig initiatief of project valt. Aan de hand van de tweede groep wordt verduidelijkt of energie-efficiëntie in de praktijk kan worden toegepast en aan de hand van de derde groep of energie-efficiëntie naar behoren kan worden doorgevoerd.

Dit zijn de drie groepen vragen:

1. *Is energie-efficiëntie een optie?*
 - Is het initiatief van invloed op het energieverbruik of leidt het tot een uitbreiding van de energievoorziening?
 - Kan energie-efficiëntie bijdragen tot de verwezenlijking van de doelstellingen van het initiatief?
 - Zijn er energie-efficiëntieoplossingen die in het kader van het initiatief kunnen worden overwogen?

Deze vragen moeten gezamenlijk worden bekeken en in de aangegeven volgorde worden beantwoord. Als het antwoord op alle vragen JA is, moeten de verdere aspecten van het EE1st-beginsel waarop de onderstaande vragen betrekking hebben, worden onderzocht (ook als de antwoorden niet zeker zijn).

Als het antwoord op de eerste vraag NEE is, kan het EE1-beginsel niet worden toegepast. Als het antwoord op de vraag bij het tweede streepje NEE is, is energie-efficiëntie geen adequate aanpak om de doelstellingen in een bepaalde context te bereiken, en een ontkennend antwoord op de laatste vraag wijst erop dat er geen haalbare energie-efficiënte oplossing is om die doelstellingen te bereiken. Bij een of meer ontkennende antwoorden hoeven de andere groepen vragen niet te worden bekeken.

2. *Is de uitvoering van de energie-efficiëntieoplossing haalbaar?*

- Kan een goede inschatting worden gemaakt van de directe en bredere voordelen van energie-efficiëntieoplossingen op het niveau van het energiesysteem of op het niveau van individuele apparaten?
- Zijn er belemmeringen voor de uitvoering van de mogelijke energie-efficiëntieoplossing?
- Kan worden gegarandeerd dat energie-efficiëntieoplossingen doeltreffend zijn om de doelstellingen van het initiatief te verwezenlijken of daartoe bij te dragen?

Als het antwoord op een van de vragen NEE of onzeker is, is verdere actie overeenkomstig het EE1-beginsel nodig om de problemen aan te pakken. Een bevestigend antwoord op alle vragen betekent dat de relevante besluitvormers in een bepaalde context het EE1st-beginsel moeten kunnen toepassen. In elk geval moet ook naar de derde groep vragen worden gekeken.

3. *Kan de energie-efficiëntieoplossing goed worden uitgevoerd?*

- Weten de voor de uitvoering verantwoordelijke entiteiten hoe zij energie-efficiëntieoplossingen moeten beoordelen?
- Zijn er voldoende middelen en informatie beschikbaar om energie-efficiëntieoplossingen uit te voeren?
- Bestaan er mechanismen waarmee de uitvoering kan worden afgedwongen en gecontroleerd?

Als het antwoord op een van de vragen NEE of onzeker is, zijn aanvullende acties nodig om ervoor te zorgen dat het beginsel kan worden nageleefd met een juiste keuze van de beste oplossingen. Bevestigende antwoorden betekenen dat voor de relevante entiteiten de juiste voorwaarden aanwezig zijn om een weloverwogen besluit te kunnen nemen dat, uitgaande van de beleidsdoelstellingen, optimaal zou zijn als het beginsel in het kader van het geplande initiatief wordt toegepast.

Verdere actie houdt niet noodzakelijkerwijs in dat in de wetgeving of in de regels specifieke bepalingen moeten worden opgenomen. Sommige kwesties kunnen buiten het rechtskader of de formele eisen worden aangepakt. Het is echter belangrijk dat, indien uit de eerste reeks vragen blijkt dat energie-efficiëntie deel kan uitmaken van de oplossing, de bepalingen op de juiste manier worden vastgesteld. Met name:

- 1) moet er expliciet uit voortvloeien dat energie-efficiëntie een mogelijke oplossing is die moet worden bekeken en prioriteit moet krijgen als deze kostenefficiënt is en geschikt is voor het beoogde doel;
- 2) moet de rol erin worden erkend die energie-efficiëntie kan spelen bij het aanpakken van andere doelstellingen, zoals vermindering van de broeikasgasuitstoot, verontreinigende stoffen en het gebruik van niet-energetische hulpbronnen, verbetering van de gezondheid en het comfort, vermindering van energiearmoede;
- 3) moeten zij ervoor zorgen dat de eisen energie-efficiëntie in de voorziening, de transmissie, de distributie en het verbruik van energie mogelijk maken, en met name dat oplossingen aan de vraagzijde kunnen worden toegepast. De integratie van energie of de toepassing van energie-efficiëntie mag niet worden belemmerd door technische specificaties;
- 4) moeten zij een omschrijving omvatten van de prestaties en niet van een concrete oplossing die moet worden bereikt. Op prestaties gebaseerde regelgeving zou energie-efficiëntie onder dezelfde voorwaarden mogelijk maken als andere alternatieven;
- 5) moeten de rol en de verplichtingen van de verschillende spelers bij de beoordeling en verificatie van energie-efficiëntieoplossingen erin worden gespecificeerd;
- 6) moeten zij voorzien in duidelijke criteria en methoden voor het beoordelen van de kosten en baten van energie-efficiënte oplossingen en de gevolgen voor het energieverbruik;
- 7) moet erin worden verwezen naar informatie en gegevens die (moeten) worden gebruikt voor de beoordeling van het bestaande energiebesparingspotentieel en de kosten en baten van energie-efficiëntie;
- 8) moeten zij ervoor zorgen dat energie-efficiëntie in aanmerking komt, en zelfs de voorkeur moet krijgen, voor overheidssteun en -financiering;

- 9) moeten zij de monitoring van de gevolgen voor het energieverbruik en de verificatie van andere gevolgen van energie-efficiënte oplossingen omvatten.

Een belangrijk aspect in verband met regels en eisen is bewustmaking over mogelijke energie-efficiëntiemaatregelen, de kosten en baten ervan en de manieren waarop ze optimaal kunnen worden uitgevoerd. Het kan ook nodig zijn dat wettelijke bepalingen belemmeringen voor het EE1st-beginsel en specifieke energie-efficiëntieoplossingen wegnemen. Hiertoe moeten dergelijke belemmeringen goed in kaart worden gebracht.

3.5.2. Belemmeringen voor het EE1st-beginsel in kaart brengen

Wanneer wordt besloten of een energie-efficiënte oplossing een haalbare optie is om de vastgestelde streefcijfers te halen, is het uitgangspunt met name om na te gaan of er energie-efficiëntieacties zijn die een alternatief kunnen vormen voor de uitbreiding van de aanbodzijde in een energiesysteem of die de vraag naar energie in de eindgebruikerssectoren kunnen verminderen. Als de eventuele mogelijkheden bekend zijn, kunnen energie-efficiënte maatregelen vervolgens worden geanalyseerd en worden vergeleken met andere alternatieven.

Bij deze voorlopige inventarisatie en de daaropvolgende selectie van energie-efficiënte oplossingen overeenkomstig het EE1st-beginsel is er echter sprake van diverse belemmeringen. In het kader van een van de onderdelen van het Enefirst-project ⁽¹⁶⁾ werden deze potentiële belemmeringen in kaart gebracht en onderverdeeld in de volgende categorieën:

- politieke belemmeringen — houden verband met de voorkeur voor bepaalde oplossingen of de voortzetting van de eerder gekozen aanpak;
- regelgevende belemmeringen — wanneer bestaande regelgeving de keuze van energie-efficiënte oplossingen verhindert;
- belemmeringen op het gebied van beleidsinteractie (bv. tegenstrijdige doelstellingen of prioriteiten) — houden verband met het feit dat besluitvormers geneigd zijn naar hun specifieke beleidsterreinen te kijken en er sprake kan zijn van wisselwerkingen met energie-efficiëntiemaatregelen;
- financiële belemmeringen — onvoldoende middelen of financiële steun voor energie-efficiënte oplossingen, mogelijk als gevolg van de manier waarop zij worden beoordeeld en gewaardeerd;
- technische belemmeringen — de energie-efficiënte oplossing kan technisch moeilijker te beoordelen zijn of in een haalbare optie worden geïntegreerd;
- informatiebelemmeringen — gebrek aan beschikbare informatie en gegevens om de voordelen van energie-efficiëntieoplossingen naar behoren vast te stellen en te schatten;
- culturele en gedragsgebonden belemmeringen — gedrag en gewoonten die de reikwijdte van de overwogen opties beperken;
- belemmeringen op het gebied van communicatie/bewustzijn — gebrek aan bekendheid met opties voor energie-efficiëntie;
- gebrek aan deskundigheid — onvoldoende kennis over de toepassing van oplossingen/technologieën op het gebied van energie-efficiëntie en voorkeur voor bepaalde oplossingen waardoor opties voor energie-efficiëntie worden uitgesloten;
- vooringenomenheid door beïnvloeding als gevolg van het gewicht van de belanghebbenden aan de aanbodzijde in de beleids- of besluitvorming — beleidsmakers worden beïnvloed door belanghebbenden aan de aanbodzijde;
- belemmeringen in de toeleveringsketen — energiemarkten zijn ontworpen vanuit het oogpunt van de aanbodzijde, zodat energie-efficiëntie het bestaande systeem kan verstoren.

De belemmeringen kunnen verschillen voor specifieke beleidsterreinen en worden in detail uitgewerkt in het Enefirst-verslag.

De hierboven genoemde belemmeringen zijn het meest relevant voor de beleidsvorming en moeten daarom in aanmerking worden genomen bij het bepalen van het juiste beleidskader. Zij kunnen echter ook van invloed zijn op het ontwerp en de aanpak van specifieke investeringsprojecten. Bovendien kunnen er andere specifiekere of lokale belemmeringen bestaan, afhankelijk van het soort en de reikwijdte van de energie-efficiëntiemaatregel.

Tot slot kunnen sommige belemmeringen verband houden met de door de overheid aan energie-efficiëntie bestede middelen. Onvoldoende administratieve en financiële middelen voor de ondersteuning, beoordeling en bevordering van energie-efficiëntieoplossingen en -technologieën is een veelvuldig gemelde belemmering voor een bredere toepassing van het EE1st-beginsel. Een belangrijke taak van de beleidsmakers bestaat er dan ook in om de nodige bestuurlijke capaciteit en deskundigheid op het gebied van energie-efficiëntie op te bouwen, en ervoor te zorgen dat overheidsinstanties over voldoende financiële middelen beschikken om marktentiteiten en consumenten te helpen bij de uitvoering van energie-efficiënte oplossingen en om de beleidseffecten te monitoren.

⁽¹⁶⁾ Senta Schmatzberger, Janne Rieke Boll (2020), Report on barriers to implementing EE1st in the EU-28.

3.5.3. Het beginsel in het beleids- en rechtskader integreren

Een van de overwegingen voor het ondersteunende kader voor het EE1st-beginsel houdt verband met de wijze waarop de aanbevelingen van deze richtsnoeren kunnen worden gehandhaafd.

Het aanpakken van specifieke belemmeringen, het vaststellen van eisen of het definiëren van specifieke stimulansen voor energie-efficiënte oplossingen vormen onderdelen van het energie-efficiëntiebeleid. Het is belangrijk deze aspecten gescheiden te houden. In het energie-efficiëntiebeleid worden specifieke maatregelen en doelstellingen voor energie-efficiëntie vastgesteld, evenals ondersteunende en gunstige voorwaarden. Bij het EE1st-beginsel gaat het om het zoeken naar en analyseren van energie-efficiënte alternatieven voor besluiten die van invloed zijn op het energieverbruik en de energievoorziening. De toepassing van het beginsel moet ook leiden tot specifieke acties die deze analyse en uitvoering van energie-efficiëntieoplossingen mogelijk maken. De vorm van deze acties wordt gewoonlijk in beleidsmaatregelen inzake energie-efficiëntie gedefinieerd. De juridische vorm van deze acties gaat dus verder dan de bespreking van het beginsel en maakt meer deel uit van de ontwikkeling van het energiebeleid. Om energie-efficiëntie aan te moedigen en de hierboven genoemde belemmeringen weg te nemen, zou een directe impuls voor energie-efficiëntieoplossingen bijvoorbeeld de vorm kunnen aannemen van specifieke energie-efficiëntiestreefcijfers. Een andere manier is om voor energieleveranciers bindende energiebesparingsverplichtingen vast te stellen die hen verplichten het energieverbruik van hun klanten te verminderen ⁽¹⁷⁾.

Bindende streefcijfers en voorschrijvende eisen voor het gebruik van energie-efficiënte oplossingen beantwoorden aan de doelstellingen van het EE1st-beginsel. De vorm van dergelijke eisen, de striktheid ervan of de verplichting die zij opleggen, zijn echter kwesties die als onderdeel van het energiebeleid moeten worden beschouwd. Vanuit het EE1st-perspectief is het belangrijk dat verschillende aspecten worden bekeken en behandeld.

3.5.4. "Energie-efficiëntie eerst" stimuleren

In de meeste gevallen moet de voorkeur worden gegeven aan energie-efficiëntiemaatregelen, indien zij op basis van een zorgvuldige beoordeling van de bredere voordelen als kosteneffectieve optie worden aangemerkt. De voordelen hebben echter niet altijd betrekking op de actor die een investeringsbeslissing moet nemen. Bredere voordelen van energie-efficiëntie kunnen meer betrekking hebben op de samenleving (bv. schone lucht) dan op de investeerder die de beslissing neemt. Evenzo kan de eindgebruiker profiteren van energiebesparingen, maar deze voordelen kunnen van gering belang zijn voor de eigenaar van een actief (bv. gesplitste stimulansen voor gehuurde onroerende goederen).

Bovendien is energie-efficiëntie, met name voor nutsbedrijven, geen voor de hand liggende koers, want wanneer consumenten energie besparen, verkopen nutsbedrijven minder van hun product. Daarom is het belangrijk om bedrijfsmodellen voor energie waarin een hogere verkoop van energie wordt bevorderd te veranderen in bedrijfsmodellen waarin energiediensten of het bereiken van een bepaald niveau van comfort wordt beloond, bijvoorbeeld het model van "energie-efficiëntie als dienst". Een andere negatieve stimulans is het feit dat de aankoop van energie-efficiënte apparatuur of de renovatie van gebouwen relatief hoge aanloopkosten met zich meebrengt, terwijl de terugverdientijden lang kunnen zijn.

Om deze redenen volstaat het vaak niet om energie-efficiëntie mogelijk te maken en zijn er directe of indirecte stimulansen nodig, zodat bij de besluitvorming rekening wordt gehouden met de bredere voordelen van energie-efficiëntiemaatregelen voor de samenleving. Stimulansen moeten er met name voor zorgen dat de keuzes van individuen zodanig worden beïnvloed dat zij het systeem als geheel ten goede komen.

3.5.5. Financiering en financiële ondersteuning

De ondersteuning van de uitvoering van een specifiek instrument voor energie-efficiëntie

Het is belangrijk dat er specifieke financiering voor de ondersteuning van energie-efficiëntie is. Hierdoor kunnen energie-efficiëntieprojecten worden bevorderd en krijgen investeerders duidelijkheid over de beschikbare financiële steun. Hoewel energie-efficiëntie in het kader van verschillende financieringsprogramma's in aanmerking komt voor financiering, is er momenteel een beperkt aantal regelingen voor overheidsfinanciering gereserveerd voor energie-efficiëntieprojecten.

Het opzetten van een specifiek fonds of een specifieke regeling voor energie-efficiëntie kan sterkere stimulansen bieden voor investeringen in energie-efficiëntie. Een dergelijk fonds zou bijdragen tot de totstandbrenging van een voorbeeldkader waarbinnen het EE1st-beginsel ten volle wordt toegepast. Doorgaans geldt dat pakketoplossingen waarbij financiële steun wordt gecombineerd met adviesdiensten, een hoger absorptiepercentage hebben en van een groter hefboomeffect profiteren ⁽¹⁸⁾.

⁽¹⁷⁾ Zie Stéphane de la Rue du Can et al. (2014), *Design of incentive programs for accelerating penetration of energy-efficient appliances*.

⁽¹⁸⁾ Zie Paolo Bertoldi et al. (2020), *How to finance energy renovation of residential buildings: Review of current and emerging financing instruments in the EU*.

De toepassing van het EE1st-beginsel op alle relevante gebieden van de financieringsinstrumenten van de EU

Door criteria vast te stellen om in aanmerking te komen voor financiële steun middels het bepalen van energie-efficiëntie-streefcijfers en benchmarks, zal prioriteit worden toegekend aan energie-efficiënte projecten. Waar mogelijk kunnen EU-fondsen (sector- of technologiespecifieke) drempelwaarden voor energieverbruik of efficiëntieverbeteringen vaststellen op basis van de beste beschikbare technologieën.

In het kader van de cohesiebeidsfondsen moeten de beheersautoriteiten ervoor zorgen dat de programma's in hun prioriteiten en doelstellingen specifiek verwijzen naar de bevordering van het EE1st-beginsel ⁽¹⁹⁾, en dit voldoende tot uitdrukking laten komen in de subsidiabiliteitstabel, bijvoorbeeld door een hogere kostendekking te bieden voor projecten die aan het EE1st-beginsel voldoen. Interreg-programma's moeten deze acties in een grensoverschrijdende of transnationale context in overweging nemen.

Voorts moeten de beheersautoriteiten rekening houden met energie-efficiëntie bij het vaststellen van selectiecriteria voor maatregelen in de sectoren waar het EE1st-beginsel kan worden toegepast (zie punt 4.2), zodat projecten die dit beginsel toepassen, voorrang kunnen krijgen.

De beheersautoriteiten kunnen ook een differentiatie van de steunintensiteit overwegen, zodat projecten op het gebied van energie-efficiëntie of die het EE1st-beginsel toepassen, kunnen profiteren van een preferentiële overheidssteun (bonus).

In het kader van InvestEU worden de uitvoerende partners verzocht in een deel van hun indieningsdossier in te gaan op energie-efficiëntie, hetgeen een op zichzelf staand element van hun due diligence zou vormen bij de beoordeling van projecten. Een dergelijk deel zou van toepassing zijn op alle projecten, buiten het beleidsvenster voor duurzame infrastructuur.

De aanbeveling om rekening te houden met selectiecriteria in verband met energie-efficiëntie heeft ook betrekking op Europese, nationale of regionale programma's in het kader van oproepen tot het indienen van projecten.

Wanneer overheidsinstanties en uitvoerende partners van EU-fondsen maatregelen ontwikkelen en uitvoeren waarbij energie-efficiëntie de primaire doelstelling is, worden zij aangemoedigd een gedegen onderbouwing te geven van de wijze waarop energie-efficiëntie centraal staat in het project, het programma of de maatregel, en van waarom het risico van groenwassen niet op hen van toepassing is.

Het verlenen van technische bijstand om fondsbeheerders en projectontwikkelaars te helpen bij de toepassing van het EE1st-beginsel

Naast de daadwerkelijk voor energie-efficiëntie beschikbare middelen zouden energie-efficiënte oplossingen verder worden gestimuleerd door het aanpakken van de risicoperceptie, het bevorderen van samenvoeging en bijstand voor projectontwikkeling. Hoewel deze acties reeds deel uitmaken van het beleid voor de financiering van energie, moeten beleidsmakers de beschikbare instrumenten onder aanvragers en fondsbeheerders promoten.

De Europese Commissie kan de beheersautoriteiten adviesdiensten aanbieden om hen te helpen het EE1st-beginsel in hun programma's te operationaliseren, met name via het instrument voor technische ondersteuning ⁽²⁰⁾.

Specifieke adviesdiensten kunnen worden aangeboden aan financiële instellingen die profiteren van EU-programma's, om het EE1st-beginsel zowel tijdens de beoordelingsfase (due diligence) als in de uitvoeringsfase (projectontwikkeling) tot uiting te brengen. De Europese Commissie werkt aan de ontwikkeling van dergelijke specifieke adviesproducten op basis van succesvolle ervaringen van de Europese Investeringsbank en andere potentiële uitvoerende partners (nationale stimuleringsbanken, Europese Bank voor Wederopbouw en Ontwikkeling enz.).

Projectontwikkelaars die investeringen in energie-efficiëntie willen doen of het EE1st-beginsel willen opnemen, kunnen technische bijstand op ad-hocbasis ontvangen van de advieshub van de EU, Elena, programma's in het kader van het cohesiebeleid, naargelang het geval, en andere steun voor projectontwikkeling in het kader van het LIFE-programma "Transitie naar schone energie". In sommige gevallen kunnen de kosten van energieaudits (gedeeltelijk) in aanmerking komen voor EU-steun.

⁽¹⁹⁾ Overeenkomstig overweging 60 van Verordening (EU) 2021/1060 van het Europees Parlement en de Raad van 24 juni 2021 houdende gemeenschappelijke bepalingen inzake het Europees Fonds voor regionale ontwikkeling, het Europees Sociaal Fonds Plus, het Cohesiefonds, het Fonds voor een rechtvaardige transitie en het Europees Fonds voor maritieme zaken, visserij en aquacultuur en de financiële regels voor die fondsen en voor het Fonds voor asiel, migratie en integratie, het Fonds voor interne veiligheid en het Instrument voor financiële steun voor grensbeheer en visumbeleid (PB L 231 van 30.6.2021, blz. 159).

⁽²⁰⁾ Verordening (EU) 2021/240 van het Europees Parlement en de Raad van 10 februari 2021 tot vaststelling van een instrument voor technische ondersteuning (PB L 57 van 18.2.2021, blz. 1).

Technische bijstand zal beheersautoriteiten, financiële instellingen en projectontwikkelaars helpen om geschikte indicatoren en methoden voor het meten van energiebesparingen te gebruiken, en kan betrekking hebben op een deel van de monitoringseisen, zoals energieaudits voor de betrokken activa.

De inachtneming van het EE1st-beginsel in de richtsnoeren voor staatssteun

Energie-efficiëntie komt aan de orde in zowel de richtsnoeren staatssteun ten behoeve van energie en milieu als de algemene groepsvrijstellingsverordening, die allebei momenteel worden herzien ⁽²¹⁾. Dit is relevant voor operationele programma's die onder gedeeld beheer vallen en waarvoor niet standaard een vrijstelling staatssteun geldt. Dit kan ook van toepassing zijn op projecten die worden gefinancierd in het kader van de faciliteit voor herstel en veerkracht.

3.5.6. Informatieverstrekking

Het gebrek aan kennis van mogelijkheden om energie te besparen, de mogelijke voordelen ervan en manieren om dit te beoordelen, vormt een belemmering voor de toepassing van het EE1st-beginsel. Als er naast dit gebrek aan voldoende informatie sprake is van gewoonten en voorkeuren in het verleden, volstaat het niet om enkel de informatie beschikbaar te stellen. Er zijn herhaalde voorlichtings- en informatiecampagnes nodig om verandering te brengen in het negatieve beeld van energie-efficiëntie als iets wat veel inspanningen en geld vergt om energiebesparingen te realiseren en ook nog eens ten koste van de prestaties gaat. Energie-efficiëntie moet juist in verband worden gebracht met meer comfort, betere prestaties en hogere kwaliteit. Ook moeten de bekendheid met en de kennis over de mogelijkheden en de bredere effecten van energie-efficiëntie in verschillende sectoren worden vergroot. Dit houdt onder meer in dat de keuze voor investeringen in energie-efficiëntie gemakkelijker moet worden gemaakt, waarbij burgers op het moment van hun beslissing om te investeren ook informatie krijgen die de negatieve invloed van cognitieve vooroordelen afzwakt, bijvoorbeeld door informatie te verstrekken over toekomstige kostenbesparingen en ecologische en sociale voordelen ⁽²²⁾. Doeltreffende voorlichtingscampagnes moeten daarom gericht zijn op achtergrondkennis, voorkeuren en cognitieve vooroordelen die van invloed zijn op energiegerelateerde beslissingen ⁽²³⁾.

Voorts ontbreken goede beschikbare gegevens en methoden om de bredere voordelen van verbeteringen van de energie-efficiëntie te beoordelen. Hierdoor wordt de mogelijkheid beperkt om die voordelen te kwantificeren en te zorgen voor een passende kosten-batenanalyse. Op lokaal niveau zijn steden en lokale gemeenschappen in het algemeen het best in staat om energie-efficiëntiemaatregelen uit te voeren, in nauwe samenwerking met burgers, consumenten en energiegemeenschappen. Door het gebrek aan gegevens en de vaak beperkte financiële draagkracht, technische capaciteit en vaardigheden is het voor steden en lokale gemeenschappen echter onmogelijk om solide plannen voor verwarming en/of energie-efficiëntie op te stellen en om energie-efficiëntie in aanmerking te nemen bij bestemmings- en ontwikkelingsplannen. In dit verband moeten niet enkel de relevante gegevens beschikbaar worden gesteld, maar moet er ook voor worden gezorgd dat de beschikbare informatie en gegevens kunnen worden geanalyseerd door degenen die er gebruik van moeten maken. Het is dus essentieel dat werk wordt gemaakt van capaciteitsopbouw.

In het kader van het EE1st-beginsel is het ook belangrijk ervoor te zorgen dat de informatie op het juiste moment en in het juiste formaat wordt verstrekt. Informatie over energie-efficiëntieopties en de potentiële voordelen ervan moet op duidelijke wijze aan autoriteiten en marktentiteiten worden verstrekt om bij hun plannings- of investeringsbeslissingen de keuze voor een specifieke optie te vergemakkelijken. Eenvoudigweg gegevens of richtsnoeren publiceren volstaat wellicht niet. Informatie over energie-efficiënte oplossingen moet relevant zijn en aan specifieke contexten worden aangepast om het besluitvormingsproces positief en naar behoren te kunnen beïnvloeden. Het moet ook actief worden bevorderd.

Bovendien is de manier waarop de informatie wordt gepresenteerd en bevorderd van grote invloed op het besluitvormingsproces. Zodra er basiskennis aanwezig is, moet de communicatie ook worden aangepast aan de doelgroep en aan de specifieke context, zodat ze gemakkelijk te begrijpen is. De verstrekte informatie moet bewuste besluitvorming op basis van bewijs en transparantie vergemakkelijken. Het besluitvormingsproces van investeerders omvat een analyse van de voor- en nadelen van verschillende oplossingen, dus eenzijdige berichten kunnen ontoereikend zijn. Tweezijdige communicatie zou overtuigender kunnen zijn, omdat daarmee kan worden ingegaan op de vragen die worden gesteld in de analyse die voorafgaat aan het nemen van een besluit.

⁽²¹⁾ Een ontwerp van de herziene richtsnoeren inzake klimaat-, energie- en milieusteun (CEEAG, Climate, Energy and Environmental Aid Guidelines) is gepubliceerd voor openbare raadpleging: https://ec.europa.eu/competition-policy/public-consultations/2021-ceeag_en

⁽²²⁾ Zie Nives Della Valle en Paolo Bertoldi. *Mobilizing citizens to invest in energy efficiency*, JRC Science for Policy Report, nog niet gepubliceerd.

⁽²³⁾ Silvia Rivas et al. (2016), *Effective information measures to promote energy use reduction in EU Member States*, JRC Science for Policy Report.

In dit verband is het van belang de verwachte energiebesparingen van een bepaalde actie, technologie of oplossing te presenteren, samen met de informatie over de wijze waarop deze moet worden uitgevoerd en gebruikt. Het is ook goed om te wijzen op mogelijke rebound-effecten, d.w.z. dat de verwachte energiebesparingen wellicht lager uitvallen als gevolg van een toename van het energieverbruik na energie-efficiëntiemaatregelen. Aangezien het overdreven aanprijzen van energie-efficiëntiemaatregelen contraproductief kan zijn, is het van essentieel belang dat ze naar behoren worden beoordeeld voordat ze worden uitgevoerd. Als de beoordeling niet overeenkomt met de verwachtingen die in de verstrekte informatie worden gewekt, kan dit besluitvormers ontmoedigen om voor energie-efficiënte opties te kiezen.

Wat de informatie over financiering betreft, is het belangrijk dat financiële instellingen op de hoogte zijn van de reële risico's en voordelen van investeringen in energie-efficiëntie. Een belangrijk instrument dat in overweging moet worden genomen, is de databank van het Europees platform voor de risicovermindering van investeringen in energie-efficiëntie met gegevens over de energie- en financiële prestaties van energie-efficiëntieprojecten die door EU-, nationale en lokale overheidsmiddelen worden ondersteund. Overheidsinstanties, projectontwikkelaars en financiële instellingen moeten sterk aangemoedigd blijven worden deze databank te vullen, zodat de informatie over het energie-efficiëntiepotentieel verder wordt vergroot en uitgebreid. Een ruimere beschikbaarheid van marktgegevens en resultaten op het gebied van investeringen zal bijdragen tot het verminderen van het risico van investeringen in energie-efficiëntie en tot het opschalen van investeringen in energie-efficiëntie.

3.5.7. Leidende rol van de overheidssector

Prioritering van energie-efficiëntie betekent ook dat overheidsinstanties het goede voorbeeld moeten geven. Ook al is de algemene impact in absolute termen wellicht niet significant, toch spelen overheidsinstanties een belangrijke rol bij het bevorderen van energie-efficiënt gedrag en energie-efficiënte producten en diensten. Het is daarnaast van wezenlijk belang dat prioritering van energie-efficiëntie in de overheidssector wordt gepresenteerd als voorbeeld van een duurzaam en goed beheer van overheidsmiddelen. Het kiezen van energie-efficiëntieoplossingen in combinatie met hernieuwbare energiebronnen kan bovendien als demonstratieproject dienen en zorgen voor reclame voor wenselijke benaderingen.

De overheidssector kan op verschillende manieren het goede voorbeeld geven, met name door:

- a) de vaststelling van specifieke doelstellingen voor overheidsgebouwen in termen van energieprestatie of renovatietempo. De artikelen 5 en 6 van de richtlijn energie-efficiëntie zijn voorbeelden van een dergelijke aanpak op EU-niveau, maar deze kan op nationaal niveau worden versterkt. Overheidsgebouwen moeten een voorbeeldfunctie vervullen door de toepassing van verschillende energie-efficiëntieoplossingen om de haalbaarheid en de voordelen ervan aan te tonen. In het bijzonder moeten in nieuwe gebouwen functionaliteit, ontwerp en duurzaamheid, inclusie en esthetiek overeenkomstig het Nieuw Europees Bauhaus ⁽²⁴⁾ worden gekoppeld aan de best mogelijke energieprestatie, waarbij indien mogelijk de verplichte eisen voor bijna-energie neutrale gebouwen van artikel 9 van de richtlijn energieprestatie van gebouwen worden overtroffen.

Ambitieuze doelstellingen voor overheidsgebouwen moeten bovendien worden gekoppeld aan communicatie. Energierenovaties moeten zodanig worden uitgevoerd en gepresenteerd dat betere energieprestaties worden geassocieerd met meer comfort en kostenbesparingen. Overheidsinstanties moeten er tevens voor zorgen dat de klasse van het energieprestatiecertificaat van een gebouw duidelijk wordt meegedeeld aan het publiek (overeenkomstig artikel 13 van de richtlijn energieprestatie van gebouwen). In het kader van energieprestatiecertificaten moet ook rekening worden gehouden met aanvullende informatie die oplossingen op het gebied van energie-efficiëntie zou kunnen bevorderen, zoals verwachte bredere voordelen in termen van broeikasgasemissiereducties;

- b) de bevordering van de aanschaf van energie-efficiënte producten en diensten. Groene overheidsopdrachten en artikel 6 van de richtlijn energie-efficiëntie vormen reeds een stimulans voor overheidsinstanties om de meest energie-efficiënte producten te kopen. Overeenkomstig het EE1st-beginsel moeten energieprestatiecriteria echter op grote schaal worden toegepast bij openbare aanbestedingen en een aanzienlijk gewicht hebben bij de beoordeling en selectie van offertes. Bovendien is het noodzakelijk om bij openbare aanbestedingen de energieprestatie niet als een van de aanvullende criteria te gebruiken, maar als een centrale voorwaarde en/of gunningscriterium. Overheidsafnemers moeten beoordelen hoe de gewenste prestaties van aanbestede producten kunnen worden bereikt overeenkomstig de energieprestatiedoelstellingen. Er moet een analyse worden gemaakt van specifieke aandacht voor de prestaties van energie-efficiëntere opties, voor zover die bestaan;
- c) gebruik te maken van energiediensten en energieprestatiecontracten ⁽²⁵⁾, energieaudits uit te voeren en energiebeheersystemen in te voeren. Net als bij specifieke renovatiedoelstellingen moeten overheidsgebouwen ook een voorbeeld zijn van de toepassing van beschikbare oplossingen waardoor gemakkelijker energiebesparingen kunnen worden gerealiseerd. De voordelen van de toepassing van deze oplossingen, met name voor de overheidsbegroting, moeten worden bevorderd en aan het publiek worden bekendgemaakt.

⁽²⁴⁾ https://europa.eu/new-european-bauhaus/index_nl

⁽²⁵⁾ Sergi Moles-Gruoso et al. (2021), *Energy Performance Contracting in the Public Sector of the EU*, JRC Science for Policy Report.

3.6. Het analyseren van beleidseffecten en alternatieven

Nadat de verschillende opties voor het bereiken van de gewenste doelstellingen in kaart zijn gebracht en strenge randvoorwaarden voor energie-efficiënte oplossingen zijn geschapen, moeten deze beleidsopties naar behoren worden beoordeeld, waarbij bijzondere aandacht moet worden besteed aan de alternatieven aan de vraagzijde. Bij het bepalen van strategisch beleid waarbij energie-efficiëntie vanaf het begin als onderdeel van de oplossing wordt beschouwd, is het bovendien nuttig om ambitieuze energie-efficiëntieacties te onderzoeken, bijvoorbeeld door een scenario voor hoge energie-efficiëntie te hanteren in modellen waarin de energie-efficiëntie tot de grens van de kosteneffectiviteit of de haalbaarheid ervan wordt doorgevoerd.

De analyse van haalbare opties kan deel uitmaken van regelgevingseffectbeoordelingen of kosten-batenanalyses die voorafgaan aan politieke, plannings- of investeringsbeslissingen. In het kader van effectbeoordelingen moeten de verschillende elementen die in deze richtsnoeren aan bod komen, worden onderzocht om het EE1st-beginsel volledig te weerspiegelen. Hiertoe behoren:

- aandacht voor belemmeringen voor de toepassing van energie-efficiëntie;
- het vaststellen van beleidsdoelstellingen die het gebruik en de prioriteit van kostenefficiënte energie-efficiëntieoplossingen mogelijk maken;
- het in kaart brengen van een breed spectrum van opties, waarbij speciaal wordt gekeken naar oplossingen aan de vraagzijde en verbeteringen van de energie-efficiëntie;
- het evalueren van de effecten van de verschillende opties op het energieverbruik (bij voorkeur zowel voor het eindverbruik als het primaire-energieverbruik) en het in aanmerking nemen van deze effecten in actuele prognoses voor de energievraag in de beoordeling;
- het evalueren van de kosten en baten van de opties vanuit het perspectief van i) de samenleving, ii) de marktdeelnemers die de energie-efficiëntieplannen uitvoeren, en iii) de eindverbruiker;
- in de beoordeling moet rekening worden gehouden met de milieugerelateerde, sociale en economische effecten, met inbegrip van de verdelingseffecten en de bestrijding van energiearmoede, waarbij een levenscyclusanalyse wordt gemaakt en de juiste aannames voor koolstofbeprijzing worden toegepast;
- indien een volledige kosten-batenanalyse wordt uitgevoerd, moet een gevoeligheidsanalyse worden uitgevoerd voor de verschillende bij de kosten-batenanalyse in beschouwing genomen disconteringsvoeten en tot het maximum doorgevoerde energie-efficiëntiemaatregelen;
- het beoordelen van de samenhang van de voorkeursoptie met energie-efficiëntiestreefcijfers en -acties en met andere strategische doelstellingen en beginselen;
- het vaststellen van operationele stappen en doelstellingen die de uitvoering van energie-efficiënte oplossingen mogelijk maken;
- het vaststellen van bepalingen inzake beleidsevaluatie en evaluatie van investeringen die vereisen dat op transparante wijze gerealiseerde energiebesparingen worden gemonitord, bv. zoals gedefinieerd in de methode in de zin van artikel 7 van de richtlijn energie-efficiëntie.

Als we kijken naar de gevolgen voor het energieverbruik, kan zowel primaire energie als eindenergie relevant zijn. Eindenergie geeft een beter beeld van de veranderingen in de vraag en de voordelen die de vermindering ervan met zich meebrengt, terwijl primaire energie relevanter is vanuit het oogpunt van klimaatdoelstellingen en milieuvoordelen. De keuze van de indicator hangt dus af van de context, maar het is goed om ze in uitgebreide beoordelingen allebei te behandelen.

In specifieke situaties is het doorgaans wettelijk vereist dat uitgebreide effectbeoordelingen worden uitgevoerd, maar overeenkomstig het EE1st-beginsel kan een grondige kosten-batenanalyse (zie hieronder) deel uitmaken van de voorbereiding van investerings- of beleidsbeslissingen die gevolgen hebben voor het energieverbruik of de energievoorziening. Bij de toepassing van het beginsel moet voor strategische plannings- en investeringsbeslissingen een systeem- en maatschappelijk perspectief worden gehanteerd. Bij de keuze van specifieke activa en oplossingen in het kader van vooraf gedefinieerde projecten moeten ook energie-efficiëntere oplossingen worden geanalyseerd, waarbij wordt uitgegaan van het perspectief van de maatschappij, de uitvoerende entiteit of de eindgebruiker.

Tabel 3

Kosten- en batencomponenten voor de beoordeling van energie-efficiëntiemaatregelen vanuit verschillende perspectieven

KBA voor energie-efficiëntiemaatregelen Perspectief van	maatschappij	marktdeelnemers die maatregelen uitvoeren (bv. energiebedrijf)	eindverbruiker
Vermeden kosten van het energievoorzieningssysteem (productie- en capaciteitskosten, netwerkverliezen, omzettingsverliezen, kosten voor netverzwaring enz.)	Baat	Baat	
Bredere voordelen of nevenvoordelen	Baat	Baat	Baat
Doorberekenen van kosten via nettarieven of energieprijzen, of inkomsten uit energiediensten		Baat	
Compensatie van netto gederfde inkomsten voor netbeheerders		Baat	
Bonus voor uitvoering of gedeelde besparingen		Baat	
Incrementele technologiekosten	Kosten		Kosten
Kosten voor uitvoering programma/maatregel	Kosten	Kosten	
Stimulansbetalingen		Kosten	Baat
Besparingen op de energierekening			Baat
Gederfde marginale inkomsten		Verlies	

Bron: Gebaseerd op Wuppertalinstituut (2009), Measuring and reporting energy savings for the ESD – how it can be done, punt 2.10.

Daarnaast is het belangrijk om de relevante gegevensbronnen en indicatoren voor prognoses van de toekomstige energievraag vast te stellen, de effecten op energiebesparingen te meten en de voortgang te monitoren. Aangezien de beschikbaarheid van gegevens en de nationale praktijken verschillen, kunnen deze verschillende gegevensbronnen relevant zijn. Het is van essentieel belang dat de gebruikte indicatoren en gegevens transparant en vergelijkbaar zijn.

In voorkomend geval moet bijzondere aandacht worden besteed aan een nauwkeurige valorisatie van de flexibiliteit aan de vraagzijde. Hiertoe moet rekening worden gehouden met alle soorten eindgebruikers en gedistribueerde flexibiliteitsinstrumenten in het geïntegreerde energiesysteem. Het is belangrijk om naar zowel de investerings- als de exploitatiekosten te kijken, maar tegelijkertijd de voordelen voor alle eindgebruikers te erkennen.

3.7. Omschrijving van de kosten-batenanalyse

Een KBA kan een op zichzelf staande analyse zijn of een essentieel onderdeel vormen van een uitgebreidere effectbeoordeling. Bij alle KBA's moet gebruik worden gemaakt van levenscyclusbeoordelingsmethoden ⁽²⁶⁾ en rekening worden gehouden met deugdelijke koolstofprijsprijzen. Krachtens het EE1st-beginsel is het belangrijk dat bij de beoordeling van de kosten en baten van verschillende opties een KBA waar mogelijk vanuit een maatschappelijk perspectief wordt gemaakt. Bij de vergelijking en analyse van de opties wordt gekeken naar alle effecten van energiebesparingen en is het energieverbruik dus niet de enige effectindicator. Vanuit het EE1st-perspectief is vermindering van het energieverbruik zeker een voordeel op zich, maar afgezien van energiebesparingen moet in een KBA ook aandacht worden besteed aan bredere voordelen, met inbegrip van die waaraan niet gemakkelijk een prijs kan worden toegekend.

⁽²⁶⁾ <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/>

Maatschappelijke voordelen zijn onder meer een verbetering van het welzijn en het comfort, bijvoorbeeld door goede verwarming/koeling en een betere binnenluchtkwaliteit in woningen ⁽²⁷⁾, die vervolgens leiden tot een betere gezondheid, zowel fysiek als geestelijk, ook onder toekomstige klimaatomstandigheden. Bovendien kan een lager verbruik van fossiele brandstoffen in veel gevallen leiden tot lagere emissies van elektriciteitscentrales en vervoer, waardoor de negatieve gevolgen van luchtverontreiniging worden beperkt. Door een verbeterde efficiëntie wordt ook de energierekening lager en kan het gezinsinkomen stijgen, waardoor het mogelijk wordt geld aan andere zaken uit te geven. Een ander belangrijk voordeel is de bestrijding van energiearmoede, iets wat in veel landen een probleem blijft.

Energie-efficiëntie kan talrijke bredere voordelen opleveren, maar het is vaak moeilijk om deze voordelen goed te kwantificeren of in geld uit te drukken. Het kan bijzonder moeilijk zijn om de juiste gegevens te vinden en de verbanden tussen energie-efficiëntie en sociale, ecologische of economische indicatoren aan te geven. Het gebrek aan informatie kan met name op lokaal niveau een probleem zijn en houdt ook verband met de beschikbaarheid van gegevens over de daadwerkelijke energiebesparingen na de uitvoering van een maatregel. Bijgevolg worden verschillende methoden gebruikt om deze effecten in kaart te brengen. Zonder afbreuk te doen aan de KBA-methoden op EU-niveau waarin de TEN-E-verordening ⁽²⁸⁾ voorziet, moeten de regelgevende instanties, om robuuste KBA's te waarborgen, relevante methoden vaststellen voor het uitvoeren van KBA's op specifieke gebieden ⁽²⁹⁾ en deze zo nodig vergezeld doen gaan van aanvullende richtsnoeren.

Elke KBA-methode moet gebaseerd zijn op het door de beleidsmakers vastgestelde regelgevingskader en rekening houden met de voorwaarden en beperkingen voor de toepassing van energie-efficiëntieoplossingen. Op basis van de voorgestelde KBA-methode moeten marktentiteiten hun investeringsopties systematisch kunnen beoordelen. De door de regelgevende instanties opgestelde richtsnoeren moeten marktentiteiten helpen bij het beoordelen van de kosten en baten van de verschillende opties vanuit het perspectief van de maatschappij, de marktdeelnemers die dit plan uitvoeren en de consumenten.

In het Odyssee-Mure-project zijn bredere voordelen van investeringen in energie-efficiëntie geanalyseerd ⁽³⁰⁾. Aanvullende gegevens zijn te vinden in het door de ECEEE ⁽³¹⁾ opgestelde document en in de studie in opdracht van de Europese Commissie ⁽³²⁾. In figuur 2 staan enkele van de belangrijkste gebieden waarop investeringen in energie-efficiëntie van invloed zijn en die in een grondige KBA in beschouwing kunnen worden genomen.

Op basis van de in het Odyssee-Mure-project voorgestelde aanpak kunnen de vele voordelen van energie-efficiëntie worden onderverdeeld in maatschappelijke, ecologische en economische voordelen.

⁽²⁷⁾ Zie Europese Commissie (2017), *Promoting healthy and highly energy performing buildings in the European Union*, JRC Science Hub.

⁽²⁸⁾ Verordening (EU) nr. 347/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 17 april 2013 betreffende richtsnoeren voor de trans-Europese energie-infrastructuur (PB L 115 van 25.4.2013, blz. 39).

⁽²⁹⁾ Zie Sophie Shnapp, Daniele Paci, Paolo Bertoldi (2020), *Untapping multiple benefits...* op. cit.

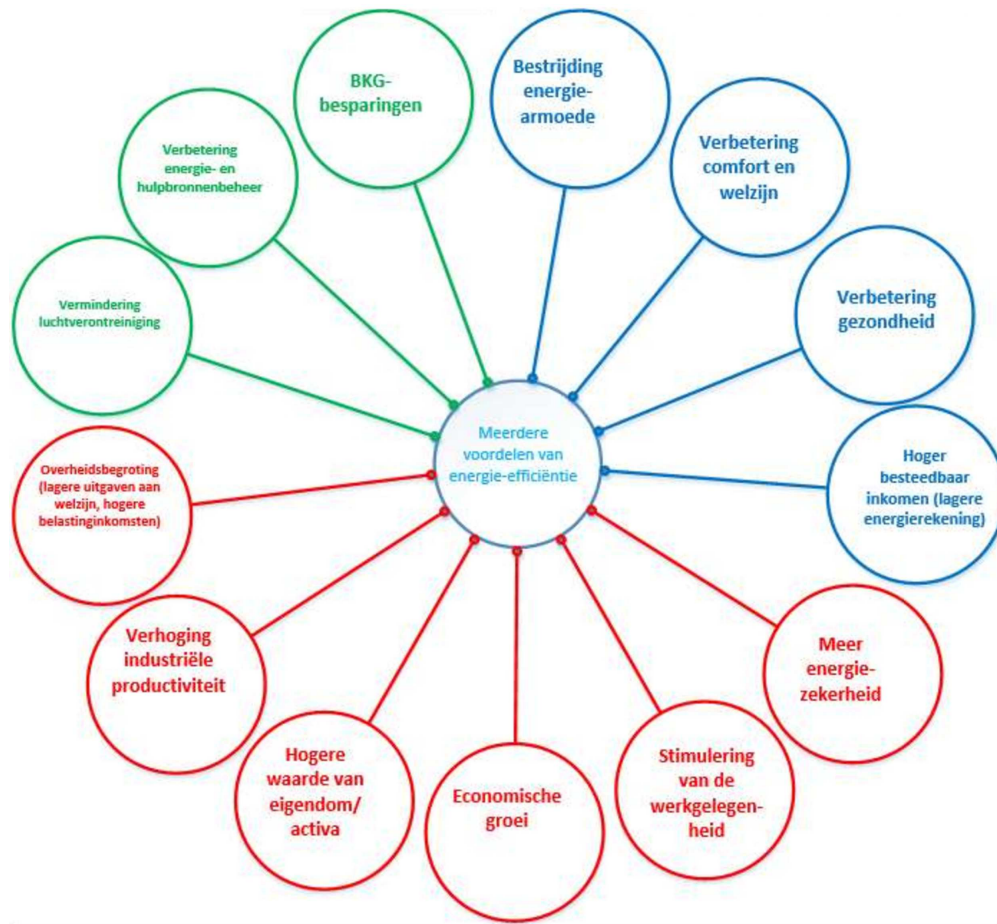
⁽³⁰⁾ <https://www.odyssee-mure.eu/data-tools/multiple-benefits-energy-efficiency.html>

⁽³¹⁾ https://www.eceee.org/library/conference_proceedings/eceee_Summer_Studies/2015/1-foundations-of-future-energy-policy/capturing-the-8220multiple-benefits8221-of-energy-efficiency-in-practice-the-uk-example/2015/1-424-15_Payne_pre.pdf

⁽³²⁾ Zie Eva Alexandri et al. (2016), *The Macroeconomic and Other Benefits of Energy Efficiency*.

Figuur 2

Vele mogelijke voordelen van energie-efficiëntie



Bron: Europese Commissie op basis van Odyssee-Mure.

Milieuvoordelen betreffen de bredere effecten van een lager energieverbruik, met name lagere broeikasgasemissies en minder luchtverontreiniging in verband met energieverbruik. Bovendien wordt door een lagere energievraag een beter beheer van energiebronnen en andere hulpbronnen mogelijk. Dit leidt rechtstreeks tot besparingen op de te produceren energie (waardoor de negatieve externe effecten in verband met energievoorziening worden weggenomen) en met name besparingen op de hoeveelheid verbruikte fossiele brandstoffen. Ook wordt de behoefte aan investeringen in hernieuwbare energie om de doelstellingen van het beleid te halen erdoor verminderd.

De economische voordelen kunnen zich op microniveau en op macroniveau voordoen. Op microniveau houden de effecten verband met een hogere industriële productiviteit als gevolg van lagere energie-uitgaven en een hogere marktwaarde van activa met betere energieprestaties. Op macroniveau betreffen de effecten veranderingen in het bbp en de werkgelegenheid, en door het effect op de energieprijzen ook veranderingen in de overheidsbegrotingen. Dankzij de positieve maatschappelijke en milieueffecten nemen bovendien de werkloosheid en de uitgaven voor sociale voorzieningen af. Andere effecten waarmee rekening moet worden gehouden, hebben betrekking op de innovatie en het concurrentievermogen ⁽³³⁾, die kunnen worden verbeterd met energie-efficiënte technologieën, en een grotere energiezekerheid door een geringere afhankelijkheid van invoer ⁽³⁴⁾.

Dit zijn slechts enkele van de algemene voordelen van een grotere energie-efficiëntie.

⁽³³⁾ https://ec.europa.eu/info/files/better-regulation-toolbox-21_nl

⁽³⁴⁾ Zie E3G (2016), *More Security, Lower Cost A Smarter Approach To Gas Infrastructure In Europe*.

3.7.1. Mogelijke instrumenten en methoden

Het is een uitdaging en nog steeds niet gangbaar om een robuuste methode voor de kwantificering van de bredere voordelen van energie-efficiëntie te definiëren. Voor deze richtsnoeren is gebruikgemaakt van twee onderzoeksprojecten: 1) Combi (Calculating and Operationalising the Multiple Benefits of Energy Efficiency in Europe), een project in het kader van Horizon 2020 ⁽³⁵⁾, en 2) de in opdracht van de Europese Commissie uitgevoerde studie "The macro-level and sectoral impacts of Energy Efficiency policies" ⁽³⁶⁾. Ook in het onderzoeksproject Micat in het kader van Horizon 2020 ⁽³⁷⁾ wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een methode en een instrument met behulp waarvan een dergelijke beoordeling kan worden gemaakt.

Door verbeteringen van de energie-efficiëntie in het vervoer kunnen de externe effecten van vervoer worden verminderd. Het handboek voor de bepaling van de externe kosten in de vervoersector ⁽³⁸⁾ biedt gedetailleerde inzichten en methoden voor het ramen van de verschillende milieueffecten.

(a) MAATSCHAPPELIJKE EFFECTEN

Gezondheid en welzijn

De gezondheid van de mens is een van de belangrijkste nevenvoordelen van energie-efficiëntie. Om de belangrijkste positieve en negatieve effecten van de verbeterde energieprestatie van gebouwen te meten en te kwantificeren, kan worden gekeken naar de volgende aspecten die van invloed zijn op de gezondheid:

- het vermogen om woningen op de juiste temperatuur te houden, ook in het toekomstige klimaat, dat rechtstreeks verband houdt met verbeteringen van de energie-efficiëntie in gebouwen;
- luchtdichtheidsniveaus die over het algemeen worden verhoogd door verbeteringen van de energie-efficiëntie en adequate ventilatie, waarmee terdege rekening moet worden gehouden bij het vaststellen van energie-efficiëntie-eisen;
- de binnenluchtkwaliteit, die verband houdt met de concentratie van belangrijke binnenluchtverontreinigende stoffen (verontreinigende vluchtige organische stoffen zoals benzeen, radon, koolmonoxide, NO_x, ultrafijne deeltjes). De kwaliteit van de binnenlucht hangt sterk af van energie-efficiëntie ⁽³⁹⁾, ook al kunnen de verbanden positief of negatief zijn, afhankelijk van het ventilatieniveau dat het gevolg is van de efficiëntieverbeteringen;
- schimmel en vochtigheid, meestal als gevolg van de temperatuur en de mate waarin wordt geventileerd in het gebouw;
- binnenverlichting, die vaak wordt verbeterd met energie-efficiënte oplossingen, heeft grote gevolgen voor de gezondheid en het welzijn van de bewoners ⁽⁴⁰⁾;
- geluidsniveau — isolatie van de gebouwschil, met name ramen, vermindert de blootstelling aan buitengeluid;
- gebruik van giftige materialen — renovaties leiden tot het verwijderen van asbest en lood en het aanbrengen van bescherming tegen radon.

De positieve effecten van verbeteringen van de energie-efficiëntie komen tot uiting in de afname van het aantal hart- en vaatziekten, luchtwegaandoeningen (astma, infectieziekten, allergieën enz.), gevallen van longkanker en cognitieve en geestelijke gezondheidsproblemen. Zowel chronische als acute luchtwegaandoeningen kunnen optreden als gevolg van blootstelling aan luchtvervuiling binnenshuis door systemen en brandstoffen voor ruimteverwarming. Astma en allergieën zijn het gevolg van schimmels die gedijen in vochtige en slecht verwarmde huizen, terwijl beroerten en hart- en vaatziekten verband houden met blootstelling aan extreme temperaturen ⁽⁴¹⁾.

Specifieke gezondheidsresultaten kunnen moeilijk vast te stellen zijn en worden daarom vaak gemeten in termen van de totale ziekte- of sterftecijfers, die blijken uit het aantal doktersbezoeken, ziekenhuisopnamen en dagen ziekteverzuim van werk of school, of uit risicofactoren zoals thermische omstandigheden, geluidshinder enz.

⁽³⁵⁾ <https://combi-project.eu/>

⁽³⁶⁾ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/the_macro-level_and_sectoral_impacts_of_energy_efficiency_policies.pdf

⁽³⁷⁾ <https://cordis.europa.eu/project/id/101000132>

⁽³⁸⁾ <https://op.europa.eu/nl/publication-detail/-/publication/9781f65f-8448-11ea-bf12-01aa75ed71a1>

⁽³⁹⁾ De hoeveelheid verontreinigende stoffen binnens- en buitenshuis neemt bijvoorbeeld sterk af als er voor de verwarming en om te koken geen gas of hout meer wordt verbrand, maar zeer efficiënte elektrische apparaten worden gebruikt.

⁽⁴⁰⁾ Hector Pollitt, Eva Alexandri et al. (2017), *The macro-level and sectoral impacts of Energy Efficiency policies*.

⁽⁴¹⁾ WHO (2011), *Health in the green economy: health co-benefits of climate change mitigation- housing sector*, <https://www.who.int/publications/i/item/9789241501712>

Met behulp van een op coëfficiënten gebaseerde aanpak kunnen de gezondheidsvoordelen van energie-efficiëntie en de gevolgen voor de luchtkwaliteit worden omgezet in economische termen (bv. gezondheidskosten in verband met ziekten). De methoden die worden gebruikt om deze outputindicator te meten, zijn over het algemeen gebaseerd op de gemiddelde waarde van het leven, verkregen door middel van waardering via enquêtes of studies inzake de bereidheid tot betalen ⁽⁴²⁾.

Het onderzoeksproject Combi was gericht op het kwantificeren van de neveneffecten op de volksgezondheid in verband met energiearmoede. In het kader van het project werden drie categorieën neveneffecten geanalyseerd:

- overmatige ziekte in de winter als gevolg van koude binnenshuis;
- astma als gevolg van vochtigheid binnenshuis.

De methode voor het kwantificeren en in geld uitdrukken van de effecten wordt beschreven in het technisch verslag ⁽⁴³⁾.

De gevolgen van de geraamde daling van de uitstoot van verontreinigende stoffen in ton kunnen worden vertaald in een verlaging van de uitgaven voor gezondheidszorg met behulp van het GAINS-model ⁽⁴⁴⁾, dat de Europese Commissie voor diverse effectbeoordelingen heeft gebruikt. Voor het GAINS-model zijn gedetailleerde inputgegevens nodig over het totale energieverbruik van alle belangrijke activiteiten waarbij luchtverontreiniging ontstaat en broeikasgassen worden uitgestoten, maar de bebouwde omgeving is niet opgenomen in de lijst van receptoren waarvoor het effect van luchtverontreiniging wordt beoordeeld.

Het BPIE heeft ook een methode ontwikkeld voor het definiëren, meten, kwantificeren en in geld uitdrukken van het effect van een verbeterde kwaliteit van het binnenmilieu (beter thermisch comfort, betere binnenluchtkwaliteit, verlichting en akoestiek ⁽⁴⁵⁾) in scholen, ziekenhuizen en kantoren ⁽⁴⁶⁾. In de beschreven benadering worden de gemiddelde resultaten naar haalbare procentuele verbeteringen van de prestaties/productiviteit geëxtrapoleerd.

Energiearmoede

Energiearmoede kan worden opgevat als het verstoken zijn van elementaire energievoorzieningen, wat een energiereguleerde uiting is van algemene armoede en waarvan is aangetoond dat het samenhangt met het risico op hogere ziekte- of zelfs sterftecijfers. Bij het bestuderen van de voordelen van energie-efficiëntieprogramma's wat de bestrijding van energiearmoede betreft, moeten de effectbeoordelingen gericht zijn op gerealiseerde of verwachte besparingen van energiekosten voor kwetsbare huishoudens of meer comfort binnenshuis in hun woning. Het levert veel gezondheidsvoordelen op als de binnentemperatuur op een comfortabeler niveau kan worden gehouden, aangezien het leven in een slecht geventileerde woning die koud is in de winter of te heet is in de zomer, allerlei gezondheidsproblemen kan veroorzaken. Vernieuwingen en andere energie-efficiëntieverbeteringen die energiearme huishoudens in staat stellen de binnentemperatuur te verbeteren, kunnen een positieve invloed hebben op de geestelijke gezondheid en het aantal cardiorespiratoire aandoeningen, en bijgevolg helpen ongelijkheden op gezondheidsgebied te verkleinen.

Besparingen op de energie-uitgaven en de mogelijkheid om een comfortabelere binnentemperatuur te handhaven, kunnen andere voordelen hebben, waardoor het positieve effect op de budgetten van huishoudens kan worden versterkt. Zo waren de gezondheidsvoordelen van energie-efficiënte renovatie het grootst bij huishoudens die, voordat de energie-efficiëntie-maatregelen werden uitgevoerd, vanwege budgettaire beperkingen onvolledig gebruikmaakten van de energiediensten voor verwarming of koeling. Een beter lichamelijk en geestelijk welzijn als gevolg van een beter binnenklimaat kan ook een positief effect hebben op de onderwijsresultaten of arbeidsprestaties, waardoor de arbeidsparticipatie en productiviteit toenemen en het mogelijk wordt om financieel aantrekkelijkere loopbaantrajecten te volgen. In landen waar de zorgkosten hoog zijn, kunnen gezondheidsverbeteringen als gevolg van verbeterde woonomstandigheden er ook toe leiden dat het beschikbare inkomen van kwetsbare huishoudens stijgt omdat ze minder medische uitgaven hebben. Naast de financiële gevolgen die bijdragen tot armoedebestrijding, kan energie-efficiënte renovatie of een verhuizing naar een nieuw, energie-efficiënt gebouw nog een ander maatschappelijk voordeel hebben dat verband houdt met de betere sociale integratie van kansarme huishoudens, omdat het sociaal isolement als gevolg van schaamte over de leefomstandigheden wordt doorbroken ⁽⁴⁷⁾.

⁽⁴²⁾ Zie Hector Pollitt, Eva Alexandri et al. (2017), op. cit., blz. 32.

⁽⁴³⁾ Nora Mzavanadze (2018), *Final report: quantifying energy poverty related health impacts of energy efficiency*, blz. 17.

⁽⁴⁴⁾ <https://gains.iiasa.ac.at/models/index.html>

⁽⁴⁵⁾ Zie voor voorbeelden van de waardering van gereduceerd geluid: Ståle Navrud (2002), *The State-Of-The-Art on Economic Valuation of Noise*.

⁽⁴⁶⁾ BPIE (2018), *Building 4 People – Quantifying the benefits of energy renovation investments in schools, offices and hospitals*.

⁽⁴⁷⁾ Zie Hector Pollitt, Eva Alexandri et al. (2017), op. cit.

(b) MILIEUEFFECTEN

Verbeteringen van de energie-efficiëntie kunnen in verschillende opzichten een positief effect hebben op het milieu:

- Energie en klimaatverandering — Maatregelen ter verbetering van de energie-efficiëntie leiden vanzelfsprekend tot een vermindering van de energievraag en vervolgens tot een geringer gebruik van de daarmee samenhangende hulpbronnen, met name fossiele brandstoffen. Een lager verbruik van fossiele brandstoffen betekent dat er minder broeikasgassen worden uitgestoten.
- Duurzame consumptie en productie — Deze categorie heeft betrekking op de uitstoot van lokale luchtverontreinigende stoffen en het materiaalverbruik. Energie-efficiëntiemaatregelen kunnen leiden tot een daling van de uitstoot van zwavel, deeltjes en andere verontreinigende stoffen die schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid. Anderzijds kunnen energie-efficiëntiemaatregelen ook leiden tot een toename van het materiaalgebruik, bijvoorbeeld in het geval van de renovatie van gebouwen.
- Ecosystemen — Verbeterde energie-efficiëntie die resulteert in een lagere energievraag kan leiden tot een lagere vraag naar water en minder landgebruik door de sector elektriciteitsopwekking. Energie-efficiënte renovaties van gebouwen waarbij gebruikgemaakt wordt van groene muren en daken, bieden een leefomgeving voor planten en dieren in een stedelijke omgeving.

De volgende specifieke indicatoren moeten onder andere worden gebruikt om deze effecten te meten.

Vermindering van de uitstoot van broeikasgassen

Het verband tussen energiebesparing en CO₂-emissies is vrij duidelijk wanneer wordt gekeken naar de energiedragers. Gewoonlijk wordt een lineaire benadering toegepast waarbij gebruikgemaakt wordt van vaste emissiefactoren van CO₂-eenheden per eenheid brandstofverbruik. Dit kan op twee manieren: door de emissiefactoren af te leiden uit historische gegevens of door gebruik te maken van gepubliceerde emissiefactoren (bv. van de Intergouvernementele Werkgroep inzake klimaatverandering).

Tabel 4

Gemiddelde emissiefactoren in de EU met betrekking tot de calorische onderwaarde

	Gemiddelde emissiefactoren (t CO ₂ /TJ)	Gemiddelde emissiefactoren (t CO ₂ /toe)
Ruwe aardolie	73,3	3,07
Aardgascondensaten	64,2	2,69
Motorbenzine	69,3	2,90
Gasolie/dieselolie	74,1	3,10
Antraciet	98,3	4,12
Cokeskool	94,6	3,96
Ligniet	101	4,23
Aardgas	56,1	2,35
Turf	106	4,44

Bron: Verordening (EU) nr. 601/2012 van de Commissie, bijlage VI ⁽⁴⁸⁾.

Wat energiebesparingen met betrekking tot elektriciteit betreft, kan het verband tussen de energiebesparing en de broeikasgasemissiereductie worden geraamd op basis van de broeikasgasintensiteit van elektriciteitsopwekking, die op basis van gegevens uit 2018 werd geraamd op 287 g CO₂-eq./kWh (3,34 t CO₂-eq./toe) voor de EU ⁽⁴⁹⁾. De nationale intensiteiten verschillen naargelang van het aandeel hernieuwbare energie en de brandstofmix bij het opwekken van elektriciteit, en bij elke kosten-batenanalyse voor investeringen in energie-efficiëntie moet rekening worden gehouden met de broeikasgasintensiteit van het lokale net. Bovendien moet worden opgemerkt dat de broeikasgasintensiteit van elektriciteit in de loop der tijd verandert en, nu steeds meer hernieuwbare energie wordt gebruikt, zal afnemen. Daarom moet rekening worden gehouden met toekomstverwachtingen wanneer wordt gekeken naar de effecten van energiebesparingen op langere termijn. Het Europees Milieuagentschap (EEA) publiceert historische gegevens en kortetermijnproxy's voor de broeikasgasintensiteit van elektriciteit in de lidstaten ⁽⁵⁰⁾.

⁽⁴⁸⁾ PB L 181 van 12.7.2012, blz. 30.

⁽⁴⁹⁾ Met behulp van de EEA-methode en de koolstofinventarissen in het kader van het UNFCCC. Op basis van gegevens uit 2018.

⁽⁵⁰⁾ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-6>

Evenzo kan in veel toepassingen de broeikasgasintensiteit van de afgeleide warmteproductie worden berekend: 253 g CO₂-eq. /kWh (2,95 t CO₂-eq. /toe) voor de EU op basis van Eurostat-gegevens van 2018 ⁽⁵¹⁾. Ook hier moet rekening worden gehouden met de context van de lidstaten en toekomstige ontwikkelingen.

Het kan ook interessant zijn om ramingen te maken van de broeikasgaseffecten van de eindenergiebesparingen in de bouwsector. Deze kunnen wederom worden afgeleid uit de broeikasgasintensiteit van gebouwen ⁽⁵²⁾, die in 2018 op EU27-niveau ongeveer 222 g CO₂-eq. /kWh (of 2,58 t CO₂-eq. /toe) bedroeg. Bijgevolg kan een besparing van 1 kWh eindenergie worden vertaald in een besparing van 222 g CO₂-eq. aan broeikasgasemissies. Ook hier geldt dat de waarden op nationaal niveau en in de loop der tijd verschillen.

Voor warmtekrachtkoppelingstechnologieën waarbij warmte en elektriciteit worden gekoppeld, moet worden gekeken naar de “marginale” energiemix, waardoor een realistischer beeld van de samenstelling van de relevante elektriciteitsproductie-eenheden en nauwkeurigere ramingen van de primaire-energiefactor en de CO₂-equivalente emissiefactor worden verkregen. Een mogelijke methode en een raming van de “marginale” efficiëntie en koolstoffactoren zijn te vinden in een studie over dit onderwerp ⁽⁵³⁾.

Bij het vergelijken van de kosteneffectiviteit van energie-efficiëntiemaatregelen is het ook nuttig om te kijken naar de verhouding tussen het geïnvesteerde bedrag en de bespaarde hoeveelheid CO₂. Bij deze verhouding moet rekening worden gehouden met de levenscyclus van de betrokken activa en met verdere of toekomstige acties die in een later stadium moeten worden uitgevoerd (bv. gefaseerde renovatie, opeenvolgende maatregelen inzake verwarmingssystemen, gebouwschil), om lock-in effecten en “laaghangend fruit”-acties te voorkomen. Ook bij deze vergelijking moet worden gekeken naar de indirecte kosten en de bredere voordelen van de verschillende opties.

Vermindering van de uitstoot van lokale luchtverontreinigende stoffen en andere broeikasgassen

De vermeden luchtverontreiniging (zwaveldioxide — SO₂, stikstofoxiden — NO_x, vluchtige organische verbindingen — VOS, fijnstof met een diameter van minder dan 10 µm — PM₁₀, fijnstof met een diameter van minder dan 2,5 µm — PM_{2,5}) en andere broeikasuitstoot (distikstofoxide — N₂O, methaan — CH₄) is afhankelijk van de omvang van de energiebesparing, de bespaarde brandstof, de technologie en de apparatuur om luchtverontreiniging tegen te gaan.

Het GAINS-model voor luchtverontreiniging en broeikasgassen ⁽⁵⁴⁾ is een specifiek model dat kan worden gebruikt voor de beoordeling van de effecten op plaatselijke luchtverontreiniging. Het is een geavanceerd modelleringsinstrument dat kan worden gebruikt voor beoordelingen op EU-niveau en per lidstaat. Het GAINS-model wordt algemeen gebruikt om het klimaat- en energiebeleid van de EU te beoordelen.

Het is vrij gebruikelijk dat emissies van SO₂ en NO_x worden omgerekend in monetaire termen. Gewoonlijk houden de meeste kosten verband met gezondheidsschade en productiviteitsverlies. Wanneer alle kosten en baten in geld worden uitgedrukt, moet worden voorkomen dat de voordelen van een betere luchtkwaliteit dubbel worden geteld onder de gezondheidseffecten in verband met de vermindering van de luchtverontreiniging.

Effecten op ecosystemen (met inbegrip van effecten op het waterverbruik)

Ecosystemen kunnen negatieve gevolgen ondervinden wanneer de kritische belasting voor het absorptievermogen van verontreinigende stoffen wordt overschreden, zoals verminderde vegetatiegroei, veranderende eigenschappen van waterlichamen, veranderende minerale samenstelling van de bodem, vermindering van de oogsten in de landbouw. In het GAINS-model wordt gekeken naar twee soorten ecosysteemeffecten: verzuring als gevolg van zwaveldepositie en eutrofiëring als gevolg van stikstofdepositie.

Elektriciteitsopwekking heeft gevolgen voor het verbruik van water, dat voornamelijk voor koeling wordt gebruikt. Het waterverbruik van de energiesector kan worden geraamd door de opwekking in GWh om te rekenen naar kubieke meter water. De hoeveelheid koelwater die door een elektriciteitscentrale wordt onttrokken en verbruikt, wordt voornamelijk bepaald door het thermisch rendement ervan. Een hoger thermisch rendement duidt erop dat er minder warmte hoeft te worden afgevoerd voor elke MWh die door de centrale wordt opgewekt. Het koelsysteem wordt ook beïnvloed door de brandstof die in de centrale wordt gebruikt. Aan hernieuwbare zonne- en windenergie wordt doorgaans de waarde nul toegekend omdat daarbij geen water bij de opwekking wordt gebruikt, maar er kan water worden gebruikt bij de productie ervan. De studie van het JRC biedt een meer gedetailleerde analyse van het watergebruik in het energiesysteem in de EU ⁽⁵⁵⁾.

⁽⁵¹⁾ Met behulp van de EEA-methode en de koolstofinventarissen in het kader van het UNFCCC.

⁽⁵²⁾ Met behulp van de EEA-methode en de koolstofinventarissen in het kader van het UNFCCC.

⁽⁵³⁾ Zie FfE The Research Center for Energy Economics (2018), *EU Displacement Mix. A Simplified Marginal Method to Determine Environmental Factors for Technologies Coupling Heat and Power in the European Union*.

⁽⁵⁴⁾ <https://gains.iiasa.ac.at/models/index.html>

⁽⁵⁵⁾ Zie JRC (2018), *Projected fresh water use from the European energy sector Disaggregated fresh water withdrawal and consumption in the EU up to 2050*. JRC Technical Report.

Tabel 5

Wateronttrekking per technologie voor elektriciteitsopwekking (m³/MWh)

Brandstoftype	Koeling	Technologie	Mediaan	Min.	Max.
Kernenergie	Toren	Stoom	4,17	3,03	9,84
Kernenergie	Doorloop	Stoom	167,86	94,63	227,10
Kernenergie	Vijver	Stoom	26,68	1,89	49,21
Gas/olie	Toren	Gecombineerde cyclus	0,97	0,57	1,07
Gas/olie	Toren	Stoom	4,55	3,60	5,53
Gas/olie	Doorloop	Gecombineerde cyclus	43,07	28,39	75,70
Gas/olie	Doorloop	Stoom	132,48	37,85	227,10
Gas/olie	Vijver	Gecombineerde cyclus	22,52	22,52	22,52
Gas/olie	Droog	Gecombineerde cyclus	0,01	0,00	0,02
Kool/vaste stoffen	Toren	Stoom	3,80	1,89	4,54
Kool/vaste stoffen	Toren	Stoom (subkritisch)	2,22	1,75	2,70
Kool/vaste stoffen	Toren	Stoom (superkritisch)	2,40	2,20	2,54
Kool/vaste stoffen	Toren	IGCC	1,49	1,36	2,29
Kool/vaste stoffen	Doorloop	Stoom	137,58	75,70	189,25
Kool/vaste stoffen	Doorloop	Stoom (subkritisch)	102,53	102,37	102,62
Kool/vaste stoffen	Doorloop	Stoom (superkritisch)	85,50	85,36	85,58
Kool/vaste stoffen	Vijver	Stoom	46,27	1,14	90,84
Kool/vaste stoffen	Vijver	Stoom (subkritisch)	67,80	67,60	67,85
Kool/vaste stoffen	Vijver	Stoom (superkritisch)	56,95	56,76	56,99
Bio-energie	Toren	Stoom	3,32	1,89	5,53
Bio-energie	Doorloop	Stoom	132,48	75,70	189,25
Bio-energie	Vijver	Stoom	1,70	1,14	2,27
Geothermische energie	Toren	Flashkoeler	0,06	0,02	1,37
Geothermische energie	Droog	Flashkoeler	0,02	0,02	0,02
Geothermische energie	Droog	Binair	1,02	1,02	1,02
Geothermische energie	Droog	EGS	1,91	1,10	2,73
Geothermische energie	Hybride	Binair	1,74	0,84	2,65

Bron: Europese Commissie (verslag JRC).

Het is ook mogelijk de effecten op het gebruik van land door de elektriciteitssector te ramen in termen van het aantal benodigde vierkante kilometers per GW capaciteit of per GWh productie. De resultaten worden echter vaak gedomineerd door veranderingen in het gebruik van biomassa (waarvoor veel meer land nodig is dan voor andere opwekkingstechnologieën) ⁽⁵⁶⁾.

Er zijn geen aanvaarde methoden voor de kwantificering van de voordelen van groene daken en muren die een leefomgeving bieden voor planten- en diersoorten, en daarom moeten deze in de kosten-batenanalyse op kwalitatieve basis worden behandeld.

Effecten op het materiaalverbruik

Het verband tussen energieverbruik en materiaalverbruik is zeer complex en er is nog vrij weinig onderzoek naar gedaan. Uit de literatuur blijkt niet altijd of de relatie positief of negatief moet zijn; enerzijds zijn er duidelijke verbanden tussen de winning/productie van bepaalde materialen en het energieverbruik (staal en cement zijn bijvoorbeeld energie-intensief), maar kapitaalintensieve energie-efficiënte goederen zijn vaak vrij materiaalintensief van aard.

Bij de materiaalstroomanalyse wordt doorgaans een input-outputanalyse gebruikt om inzicht te krijgen in de bestaande materiaalbehoeften, maar de onveranderlijkheid van de input-outputanalyse vormt een belemmering voor een verfijnde scenarioanalyse. Bij sommige macro-economische modellen (E3ME ⁽⁵⁷⁾, EXIOMOD ⁽⁵⁸⁾, GINFORS ⁽⁵⁹⁾) is materiaalstroomanalyse in de kernstructuur geïntegreerd, maar zijn veel van de relaties die in de input-outputanalyse niet kunnen worden veranderd, als endogeen opgenomen.

(c) ECONOMISCHE EFFECTEN

De economische effecten van investeringen in energie-efficiëntie worden doorgaans beoordeeld aan de hand van macro-economische modellen, waarbij moet worden uitgegaan van een aantal veronderstellingen over de manier waarop de economie functioneert. De belangrijkste factoren die bepalend zijn voor de macro-economische effecten van energie-efficiëntiemaatregelen zijn enerzijds investeringen in technologieën en diensten op het gebied van energie-efficiëntie en anderzijds de verlaging van de energiekosten ⁽⁶⁰⁾.

De investeringen die nodig zijn om de energie-efficiëntie te verbeteren, zorgen op korte termijn voor meer werkgelegenheid ⁽⁶¹⁾ en economische activiteit als ze worden gedaan wanneer de economie niet op volle toeren draait. Men moet echter bedenken dat investeringen in energie-efficiëntie ten koste kunnen gaan van uitgaven in andere delen van de economie (verdringingseffect), wat de positieve effecten ten minste gedeeltelijk tenietdoet. Bovendien leiden rebound-effecten, die resulteren in een stijging van de vraag naar energie als gevolg van de positieve economische effecten van de verwezenlijking van energie-efficiëntie, ertoe dat de verwachte energiebesparingen en economische effecten niet volledig worden gerealiseerd ⁽⁶²⁾.

Hoewel de kapitaalkosten voor energie-efficiëntie vrij hoog kunnen zijn, kunnen zij uit externe bronnen worden gefinancierd en doorgaans op lange termijn worden terugverdiend. De vermindering van de energiekosten vloeit voort uit het feit dat door de energiebesparing de uitgaven voor energie dalen en het beschikbare inkomen van huishoudens of de winst van bedrijven stijgt. Dit kan zorgen voor meer consumptie of nieuwe investeringen, waardoor de economische bedrijvigheid wordt gestimuleerd. Daarnaast kan een verlaging van de energie-invoer de lokale vraag stimuleren doordat meer wordt besteed aan goederen en diensten die in het binnenland worden geproduceerd ⁽⁶³⁾. Ook worden de energie zekerheid en de economische onafhankelijkheid erdoor verbeterd.

Verbeteringen van de energie-efficiëntie hebben ook gevolgen voor de overheidsbegrotingen. Overheidsinvesteringen of subsidies voor energie-efficiëntie leiden tot hogere overheidsuitgaven, maar er is ook ruimte voor kostenbesparingen op lange termijn door verbeterde energiestatistiek in de overheidssector. Bovendien leiden de positieve effecten op de werkgelegenheid en de productie tot een toename van de belastinginkomsten. Andere veranderingen, zoals gederfde energiebelasting (die anders door de overheidssector zou zijn betaald) door energiebesparingen of lagere werkloosheidsuitkeringen (als gevolg van de positieve werkgelegenheidseffecten van investeringen in energie-efficiëntie), kunnen worden beschouwd als factoren die van invloed zijn op de overheidsuitgaven ⁽⁶⁴⁾.

⁽⁵⁶⁾ Zie Vasilis Fthenakis, Hyung Chu Kim (2009), *Land use and electricity generation: A life-cycle analysis*.

⁽⁵⁷⁾ <https://www.e3me.com/>

⁽⁵⁸⁾ <https://repository.tno.nl/islandora/object/uuid%3A3c658012-966f-4e7a-8cfe-d92f258e109b>

⁽⁵⁹⁾ <https://www.gws-os.com/de/index.php/energy-and-climate/models/model-details/ginfors-e.html>

⁽⁶⁰⁾ Er is ook een groot effect voor eigenaren van woon- en kantoorgebouwen in de vorm van waardevermeerdering van het onroerend goed, lagere onderhoudskosten en meer financiële draagkracht om een hypotheek te betalen. Zie Paolo Zancanella et al. (2018), *Energy efficiency, the value of buildings and the payment default risk*, JRC Science for Policy Report.

⁽⁶¹⁾ Energierenovaties van gebouwen zijn bijzonder arbeidsintensief en worden meestal uitgevoerd door kleine en middelgrote ondernemingen, zie: <https://www.iea.org/articles/energy-efficiency-and-economic-stimulus>

⁽⁶²⁾ Hector Pollitt, Eva Alexandri et al. (2017), op. cit.

⁽⁶³⁾ Sibylle Braungardt, Johannes Hartwig et al. (2015), *The macroeconomic benefits of ambitious energy efficiency policy – a case study for Germany*.

⁽⁶⁴⁾ Helge Sigurd, Næss-Schmidt et al. (2018), *Macro-economic impacts of energy efficiency*. COMBI, WP6 Macro-economy. Eindverslag.

Verder is het zinvol om te kijken naar de positieve indirecte effecten op de productiviteit als gevolg van de sociale of milieueffecten van energie-efficiëntie, bv. door een betere gezondheid. Deze zijn ook van invloed op de werkgelegenheid en de productie op lange termijn ⁽⁶⁵⁾.

Zoals eerder aangegeven, wordt de complexiteit van de vele effecten op het bbp het best weergegeven door economische modellen. De instrumenten hebben een aantal beperkingen en behelzen de toepassing van verschillende economische theorieën om de effecten van extra investeringen op het bbp in kaart te brengen. Voorbeelden van instrumenten die voor de beoordeling van de economische effecten kunnen worden gebruikt, zijn:

- GEM-E3 — een toegepast algemeen evenwichtsmodel dat betrekking heeft op de wisselwerking tussen de economie, het energiesysteem en het milieu;
- E3ME — een mondiaal macro-econometrisch model om grote uitdagingen op het gebied van economisch beleid en economisch milieubeleid aan te pakken;
- ASTRA-EC — een dynamisch, op in- en output gebaseerd macro-economisch model dat voorziet in expliciete onevenwichtigheden aan de aanbod- en vraagzijde;
- EXIOMOD (EXtended Input-Output MODEL) — een multisectoraal, multiregionaal, rekenkundig algemeen evenwichtsmodel waarmee de milieu- en economische effecten van beleid kunnen worden gemeten.

3.7.2. Maatschappelijk perspectief en discontopercentages

Het is belangrijk dat in de door de regulerende instanties vastgestelde KBA-methodologie voor de analyse van energie-efficiëntiegerelateerde beleidsopties zowel het maatschappelijke perspectief als het perspectief van investeerders in aanmerking wordt genomen bij de keuze van het discontopercentage dat op de kosten-batenanalyse wordt toegepast. Doorgaans worden projecten op twee manieren beoordeeld: i) een economische berekening waarbij wordt nagegaan of het project de samenleving als geheel ten goede zou komen. Voor deze berekening moet een laag discontopercentage worden gebruikt; en ii) een financiële berekening waarbij wordt nagegaan of een particuliere investeerder in het project zou stappen als alleen naar het particuliere rendement wordt gekeken. In het laatste geval dient een rentevoet te worden gebruikt die de marktrente weergeeft als een maatstaf voor de kapitaalkosten. Deze rentevoet moet de reële kosten weergeven van het verkrijgen van kapitaal voor de persoon of entiteit die de investering doet.

Bij KBA's voor beleidsinstrumenten die gevolgen hebben voor individuen en particuliere eindgebruikers, zoals efficiëntienormen, moet zowel het maatschappelijke discontopercentage (lager) als het discontopercentage voor investeerders (hoger) worden toegepast om de impact vanuit beide perspectieven weer te geven. Bij besluiten over overheidsinvesteringen moet vooral rekening worden gehouden met een maatschappelijk perspectief en dus met een lager discontopercentage.

In de marktconforme energiesystemen is het belangrijk dat het maatschappelijke perspectief en het perspectief van de eindgebruiker worden opgenomen in de door de regulerende instanties vastgestelde KBA-methodologie, aangezien de marktentiteiten de KBA normaliter zouden toepassen vanuit het oogpunt van hun rendement en niet van bredere voordelen. Het maatschappelijk perspectief heeft gevolgen voor de berekening van de toekomstige kosten en baten van investeringen, die worden gemodelleerd aan de hand van discontopercentages. Energie-efficiëntiemaatregelen brengen doorgaans relatief hoge aanloopkosten met zich mee, die moeten worden terugverdiend door energiebesparingen over langere perioden. In de modellering worden discontopercentages gebruikt om een waarde toe te kennen aan toekomstige kasstromen. Hoe hoger het discontopercentage, hoe lager de waarde die wij bij onze besluiten van vandaag toekennen aan toekomstige energiebesparingen. Hoge discontopercentages maken energie-efficiëntiemaatregelen en ondersteunend beleid dan ook minder aantrekkelijk ⁽⁶⁶⁾.

Aanbevolen wordt de discontopercentages die in de modellering worden gebruikt voor de beoordeling van individuele investeringsbeslissingen en voor de evaluatie van de kosten van energiesystemen vanuit een maatschappelijk perspectief, gescheiden te houden. De modellering voor de effectbeoordeling dient derhalve in twee fasen te gebeuren. Een hoger "fase één"-discontopercentage moet worden gebruikt om het besluitvormingsproces van de economische subjecten te modelleren, en een lager "fase twee"-discontopercentage — meestal een maatschappelijk discontopercentage — om de kosten en baten te evalueren ⁽⁶⁷⁾. Het discontopercentage kan ook worden gewijzigd met het oog op een gevoeligheidsanalyse.

Hoewel één geharmoniseerd discontopercentage voor alle investeringen misschien niet de juiste aanpak is, is het noodzakelijk dat de reële kapitaalkosten voor investeringen in energie-efficiëntie naar behoren in aanmerking worden genomen. Zo zou het in aanmerking nemen van een marktrente van bijna nul voor hypotheeklen de resultaten van de KBA voor eigenaars van gebouwen aanzienlijk kunnen beïnvloeden. Voor energie-efficiëntieregelingen met overheidssteun kunnen de lidstaten hun eigen kosten van de schulden duidelijk ramen door de rentevoet te ontleen aan de rendementscurve voor de overheidsschuld van hun schatkist of centrale bank.

⁽⁶⁵⁾ Ibidem.

⁽⁶⁶⁾ <https://www.eceee.org/static/media/uploads/site-2/policy-areas/discount-rates/evaluating-our-future-report.pdf>

⁽⁶⁷⁾ Hector Pollit, Sophie Billington (2015), *The Use of Discount Rates in Policy Modelling*.

3.7.3. Het EE1st-beginsel voor investeringen in energie-infrastructuur

In het voorstel voor een TEN-E-verordening is het EE1st-beginsel opgenomen in alle fasen van de ontwikkeling van het Europese tienjarenplan voor netwerkontwikkeling, meer bepaald in de ontwikkeling van scenario's, de inventarisatie van leemten in de infrastructuur en de beoordeling van projecten. Dezelfde planningsfasen worden gebruikt voor de nationale infrastructuurprojecten. De praktische implicaties van het EE1st-beginsel in de planning houden in dat de ontwikkeling van infrastructuur in het besluitvormingsproces opties moet omvatten om beter gebruik te maken van de bestaande infrastructuur (door middel van operationele mechanismen), energie-efficiëntere technologieën toe te passen en beter gebruik te maken van marktmechanismen zoals, maar niet uitsluitend, vraagrespons. Aangezien oplossingen aan de vraagzijde niet onder de controle van DSB's/TSB's vallen, moeten de uitvoering en doeltreffendheid ervan worden gewaarborgd door andere spelers (energiebedrijven, leveranciers van energiediensten enz.). Om die reden is het belangrijk manieren te vinden om te zorgen voor vergelijkbaarheid tussen kortetermijnmaatregelen en langetermijninvesteringen, en om mechanismen te ontwikkelen die de betrouwbaarheid van contractueel vastgelegde maatregelen op langere termijn kunnen garanderen.

Bij de toepassing van het EE1st-beginsel moet ernaar worden gestreefd een evenwicht tot stand te brengen tussen een veilige en betrouwbare energievoorziening, de kwaliteit van de geleverde energie en de totale daaraan verbonden kosten, en tegelijkertijd te garanderen dat de activiteiten van TSB's en DSB's financieel levensvatbaar blijven en voldoende rendement behalen.

Voor projecten van gemeenschappelijk belang die in het kader van het TEN-E-beleid worden geselecteerd, moet de uitvoering van het EE1st-beginsel deel uitmaken van de aanpak die is opgenomen in de KBA-methodologie die door de ENTSB's moet worden ontwikkeld en door de Commissie moet worden goedgekeurd.

Voor alle andere projecten moet de implementatie van het EE1st-beginsel door de TSB's en DSB's deel uitmaken van de aanbevelingen van de NRI's die voor deze doeleinden zijn opgesteld. Dit zou een intrinsiek onderdeel kunnen worden van de beoordeling van netwerkplanningsprojecten en de toepassing ervan moet door de NRI's worden gecontroleerd.

3.8. Controle van het uitvoeringsplan en follow-uptoezicht

3.8.1. Vaststelling van toezichthoudende bevoegdheden

Het vaststellen van verplichtingen en het verstrekken van richtsnoeren en stimulansen moeten helpen bij het prioriteren van energie-efficiëntie. Net als bij andere beleidsmaatregelen en doelstellingen is het echter van belang dat de besluitvormingsprocessen achteraf worden gecontroleerd, waarbij het EE1st-beginsel had kunnen worden toegepast. Met name in situaties waarin strenge eisen gelden of waarin energie-efficiëntie de voorkeur verdient, moet een formele goedkeuring of verificatie van projecten of investeringen van marktentiteiten worden overwogen, waarbij rekening wordt gehouden met energie-efficiëntiecriteria. Het doel zou zijn na te gaan of in de plannings- en besluitvormingsprocessen van marktentiteiten naar behoren rekening wordt gehouden met verschillende stappen van het EE1st-beginsel, met name wat betreft de KBA-methodologie. Bij deze nalevingscontrole moet ook worden nagegaan of er potentiële conflicten zijn tussen voorgenomen projecten en mogelijke opname van het EE1st-beginsel en hoe deze projecten zouden bijdragen aan de beleidsdoelstellingen. Bij de eindverificatie moet ook worden nagegaan of vanuit maatschappelijk oogpunt de beste optie is gekozen.

Voor energiemarkten wordt aanbevolen dat de toepassing van het EE1st-beginsel wordt geverifieerd door een specifieke structuur met duidelijk omschreven competenties en bevoegdheden. Aangezien energieregulators belangrijke entiteiten zijn die toezicht houden op de energiemarkten, investeringen in infrastructuur en de naleving van de relevante communautaire wetgeving, zijn zij natuurlijke kandidaten om toe te zien op de toepassing van het EE1st-beginsel. Deze rol kan worden gedeeld met energieagentschappen of andere entiteiten voor andere sectoren. Aangezien het EE1st-beginsel moet worden geïntegreerd in de bestaande infrastructuurplanning en de besluitvorming met betrekking tot energiesystemen, is er geen behoefte aan een nieuw toezichthoudend orgaan, maar juist aan een duidelijke omschrijving van de bevoegdheden ten aanzien van het toezicht op de toepassing van het EE1st-beginsel door de bestaande toezichthouders voor de energiemarkt.

Bij de verificatie moet worden gekeken naar de wijze waarop effectbeoordelingen en KBA-methoden worden toegepast, met name met betrekking tot de beoordeling van de bredere voordelen van energiebesparingen, de toepassing van EE1st-toetsing van investeringen in energie-infrastructuur, indien voorgeschreven, de kwaliteit van de gebruikte gegevens en gebruikte indicatoren, de resterende belemmeringen en beperkingen.

3.8.2. Toezicht op de uitvoering

De modaliteiten voor het toezicht moeten worden vastgesteld bij de vaststelling van de voorwaarden voor specifieke projecten, en de selectie en goedkeuring ervan. Voor alle investeringen die van invloed zijn op de energiebehoefte, die worden ondersteund met overheidsmiddelen of die wettelijk zijn gereguleerd, moeten er duidelijk gedefinieerde indicatoren zijn, alsook een methodologie voor de voorafgaande beoordeling van de effecten op het energieverbruik en de ex-postevaluatie van de resultaten en effecten na de uitvoering ervan. Het opzetten van een specifieke structuur die verantwoordelijk is voor de toepassing van het EE1st-beginsel kan ook bijdragen tot beter toezicht op en een betere evaluatie van het uitgevoerde beleid.

Indicatoren

Bij de vaststelling van indicatoren voor toezicht is het van cruciaal belang dat rekening wordt gehouden met het volgende:

- afzonderlijke acties of programma's moeten worden gemonitord op basis van gedetailleerde resultaatindicatoren in termen van gerealiseerde energiebesparingen. De bijdrage aan een algemeen streefcijfer voor het energieverbruik is een welkome aanvullende indicator, maar vereist aanvullende informatie over hoe deze is berekend;
- energiebesparingen moeten in absolute termen worden gespecificeerd voor de betreffende periode of het laatste jaar van de looptijd van de actie;
- energiebesparingen moeten worden gemonitord als cumulatieve of totale besparingen, samen met het effect ervan op een vermindering van het energieverbruik;
- Bij de raming van de effecten inzake energiebesparing moet altijd rekening worden gehouden met de additionaliteit van de effecten van de voorgestelde maatregelen boven op de effecten van reeds bestaande maatregelen;
- de verwachte energiebesparingen moeten bij voorkeur worden geraamd volgens de in artikel 7 vastgestelde meetmethoden (zie punt 7.1 van de Aanbeveling van de Commissie (EU) 2019/1658 ⁽⁶⁸⁾);
- identificatie van de investeringskosten met vermelding van de investeringskosten per bespaarde hoeveelheid energie.

Rapportage

Een specifieke rapportage over de implementatie van het EE1st-beginsel en de ontwikkeling van beste praktijken zou energie-efficiënte oplossingen verder bevorderen. Het doel is dat follow-up wordt gegeven aan de toepassing van het beginsel.

Elk belangrijk besluit dat van aanzienlijke invloed is op het energieverbruik moet naar behoren worden gemonitord door een bevoegde entiteit. Gezien het brede toepassingsgebied van het EE1st-beginsel is het nuttig indicatieve drempels vast te stellen aan de hand waarvan kan worden vastgesteld welke belangrijke besluiten en projecten in het kader van het EE1st-beginsel nauwlettend moeten worden gemonitord door middel van specifieke rapportage. Op nationaal niveau kunnen deze drempels worden vastgesteld op basis van het nationale of sectorale energieverbruik of het niveau van de betrokken overheidsmiddelen. Deze drempel kan in absolute of relatieve termen worden vastgesteld voor zowel de input als de output van een besluit.

In het kader van de EE1st-beginselrapportage zou een belangrijk besluit kunnen worden beschouwd als:

- elk besluit dat gedurende zijn levensduur zou leiden tot een verandering van meer dan 1 % van het energieverbruik van de sector (op niveau 2 van de NACE-classificatie) of van het energieverbruik in een DSB/TSB-gebied;
- elke investerings- of financieringsregeling waar meer dan 50 miljoen EUR ⁽⁶⁹⁾ aan overheidsmiddelen mee is gemoeid;
- de bouw van verbrandingsinstallaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer ⁽⁷⁰⁾.

Uiteraard kunnen, indien nodig en relevanter, andere criteria worden gebruikt. In het algemeen moeten echter, voor zover relevant en niet te belastend, de effecten op het energieverbruik worden gemonitord voor besluiten en investeringen waarvoor al formele rapportage, controle of toezicht bestaat.

⁽⁶⁸⁾ Aanbeveling van de Commissie (EU) 2019/1658 van 25 september 2019 over de omzetting van de energiebesparingsverplichtingen uit hoofde van de energie-efficiëntierichtlijn (PB L 275 van 28.10.2019, blz. 1).

⁽⁶⁹⁾ Dit komt overeen met de aanwijzing van grote projecten voor steun uit de structuurfondsen, d.w.z. grootschalige investeringen met een totaal aan subsidieerbare kosten van meer dan 50 miljoen EUR.

⁽⁷⁰⁾ Overeenkomstig artikel 15, lid 9, van de energie-efficiëntierichtlijn.

Evaluatie

Het is nuttig aandacht te besteden aan evaluaties achteraf van de werkelijke effecten op het energieverbruik, aangezien deze ook van invloed zijn op de toepasbaarheid van de voorgestelde oplossingen in de toekomst. Er zijn veel effecten die van invloed zijn op de werkbaarheid van energie-efficiëntieoplossingen. Deze houden verband met externe factoren, maar ook met gedrags- of terugvaleffecten. Zonder een behoorlijke analyse van deze factoren is het moeilijk de uitvoering van energie-efficiëntiemaatregelen te verbeteren. Dit leidt tot een kloof tussen de werkelijke en de waargenomen besparingen en beïnvloedt bijgevolg de perceptie van energie-efficiëntie als een haalbare oplossing, met name wat de kosteneffectiviteit betreft. Evaluaties achteraf met een duidelijk afgebakend toepassingsgebied, waarbij wordt gekeken naar de werkelijke effecten op de energiebehoefte, bredere voordelen en mogelijke factoren die daarop van invloed zijn, moeten van meet af aan worden overwogen bij de voorbereiding en goedkeuring van energierelevante besluiten.

4. TOEPASSING VAN HET EE1ST-BEGINSEL IN SPECIFIEKE SECTOREN EN BELEIDSTERREINEN

4.1. Elektriciteitsmarkten

De deelname van vraagrespons en andere hulpbronnen aan de vraagzijde van de energiemarkt kan een waardevolle flexibiliteit voor het energiesysteem bieden en de behoefte aan uitbreiding van de opwekkings-, transmissie- en distributiecapaciteit aanvullen of zelfs verminderen. Het kan ook bijdragen tot de toereikendheid van de levering en de voorzieningszekerheid.

De toepassing van het EE1st-beginsel houdt in dat alle wettelijke belemmeringen om de toegang tot de markt voor hulpbronnen aan de vraagzijde mogelijk te maken, worden weggenomen. Voor de elektriciteitsmarkten betekent dit in de eerste plaats dat de elektriciteitsrichtlijn ⁽⁷¹⁾ en de elektriciteitsverordening ⁽⁷²⁾ correct moeten worden uitgevoerd.

Bovendien is het noodzakelijk dat vraagrespons op gelijke voet kan concurreren met opwekking en verder wordt bevorderd door de juiste stimulansen of vereisten op de energiemarkten vast te stellen.

Aandachtspunten:

- Het aanmoedigen van vraagrespons en het effectief mogelijk maken van participatie in de verbruiksbelasting, naast opwekking, direct of via aggregatie binnen de groothandels-, balancerings- en nevendienstenmarkten en in congestiebeheer.
- Het vaststellen van technische modaliteiten voor de deelname aan de elektriciteitsmarkten op basis van de capaciteiten en de marktbehoeften van de deelnemers ⁽⁷³⁾.

Voorbeelden van maatregelen:

- Dynamische prijzen, met inbegrip van:
 - kritieke piekprijsstelling (KPP) is ontworpen om rekening te houden met de kortetermijnkosten van perioden die van kritiek belang zijn voor het elektriciteitssysteem. Dit gebeurt op basis van systeemcriteria (bv. onbeschikbaarheid van reserves, extreme weersomstandigheden die onverwachte schommelingen in de vraag veroorzaken enz.);
 - de invoering van een functie voor prijsstelling van tekorten voor balanceringsenergie, zoals bedoeld in artikel 44, lid 3, van Verordening (EU) 2017/2195 van de Commissie ⁽⁷⁴⁾, levert extra signalen over tekorten op de groothandelsmarkt op, waardoor de prikkels om de vraag in piekperiodes te verminderen, toenemen;
- realtime prijsstelling (RTP) — een prijsstellingsregeling waarbij de energieprijzen op zeer korte termijn, meestal per uur, wordt geactualiseerd. Deze prijsstelling moet worden aangepast aan de respectieve tijdseenheid van de markt, momenteel gewoonlijk een uur, maar moet tegen 2025 worden omgerekend naar prijsstellingsperiodes van 15 minuten.
- Steun voor de installatie van slimme apparatuur die kan reageren op netsignalen zoals micro-WKK- of andere hybride installaties die gebruikmaken van hernieuwbaar gas en elektriciteit. Dergelijke steun moet doorgaans worden verleend via transparante, concurrerende en niet-discriminerende processen.

⁽⁷¹⁾ Richtlijn (EU) 2019/944 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit en tot wijziging van Richtlijn 2012/27/EU (PB L 158 van 14.6.2019, blz. 125).

⁽⁷²⁾ Verordening (EU) 2019/943 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende de interne markt voor elektriciteit (PB L 158 van 14.6.2019, blz. 54).

⁽⁷³⁾ Zie: JRC (2016), *Demand Response status in EU Member States*, JRC Science for Policy Report.

⁽⁷⁴⁾ Verordening (EU) 2017/2195 van de Commissie van 23 november 2017 tot vaststelling van richtsnoeren voor elektriciteitsbalancerings (PB L 312 van 28.11.2017, blz. 6).

- Tijdsafhankelijke of flexibele nettarieven op basis van congestieniveaus — vraagrespons mogelijk maken door klanten te stimuleren hun elektriciteitsbehoefte te verschuiven van momenten wanneer er intensief gebruik wordt gemaakt van het net naar momenten wanneer de vraag lager is.
- Facilitering en ondersteuning van de daadwerkelijke en effectieve deelname van vraagrespons aan capaciteitsmechanismen, voor zover deze worden ingevoerd in overeenstemming met de vereisten van de artikelen 20 en 21 van Verordening (EU) 2019/943. Wanneer klanten zich ertoe verbinden vooraf bepaalde belastingsreducties te realiseren en gegarandeerde betalingen ontvangen, kunnen opwekkingsinvesteringen worden voorkomen. Wanneer zich onvoorziene systeemgebeurtenissen voordoen, zijn zij aan sancties onderworpen indien zij elektriciteit verbruiken ondanks dat zij de aanwijzing hadden gekregen hun verbruik onder de drempelwaarde te houden. Er moet echter voor worden gezorgd dat dit eindgebruikers er niet toe aanzet hun verbruik kunstmatig te verhogen om ruimte te houden voor verlagingen (wat in strijd zou zijn met de EE1st-benadering).
- Versnelling van de uitrol van slimme metersystemen.
- Afschaffing van stimulansen in nettarieven en subsidieregelingen om meer elektriciteit te verbruiken dan nodig is (bv. nettariefkortingen voor “vlakke verbruiksprofielen” van de energie-intensieve industrie of voor minimale totale jaarlijkse verbruiksprofielen), terwijl variabele netschaarste in de loop van de tijd in de elektriciteitsstarieven wordt weerspiegeld.
- Nieuwe regelgevingsstimulansen voor onderzoek naar en investeringen in energie-efficiëntieoplossingen, bv. een bonusfactor die aan TSB's en DSB's moet worden toegekend bij de ontwikkeling van netwerken (indien de TSB's op de korte termijn extra kosten maken voor de uitvoering van energie-efficiëntieoplossingen die naar verwachting op langere termijn kosteneffectief zullen zijn, kunnen de NRI's gerichte stimulansen bieden voor tariefgoedkeuring/tarieflafonds).
- Facilitering van de aansluiting op het net en flexibele exploitatie van hoogrenderende WKK-installaties, met name in hoogwaardige systemen met hernieuwbare energiebronnen.
- Optimalisatie van de efficiëntie van het lokale energiesysteem (integratie van de lokale sector) en de ontwikkeling ervan plannen met lokale belanghebbenden (overheden, DSB's, lokale energiegemeenschappen enz.), met inbegrip van belangrijke elementen van renovatiestrategieën of de ontwikkeling van lokale hernieuwbare hulpbronnen (bv. wind, zon, biomassa, biomethaan).
- Facilitering van de toegang tot de energiemarkten voor aankoopgroepen (aggregatoren) van kleinere eindgebruikers (bv. residentiële eindgebruikers).

Kader 1

EE1st bij het plannen van vraagrespons

In de ondersteunende studie ⁽⁷⁵⁾ wordt een concreet voorbeeld gegeven van de stappen die de relevante actoren moeten nemen bij de besluitvorming over de planning van vraagrespons in overeenstemming met het EE1st-beginsel.

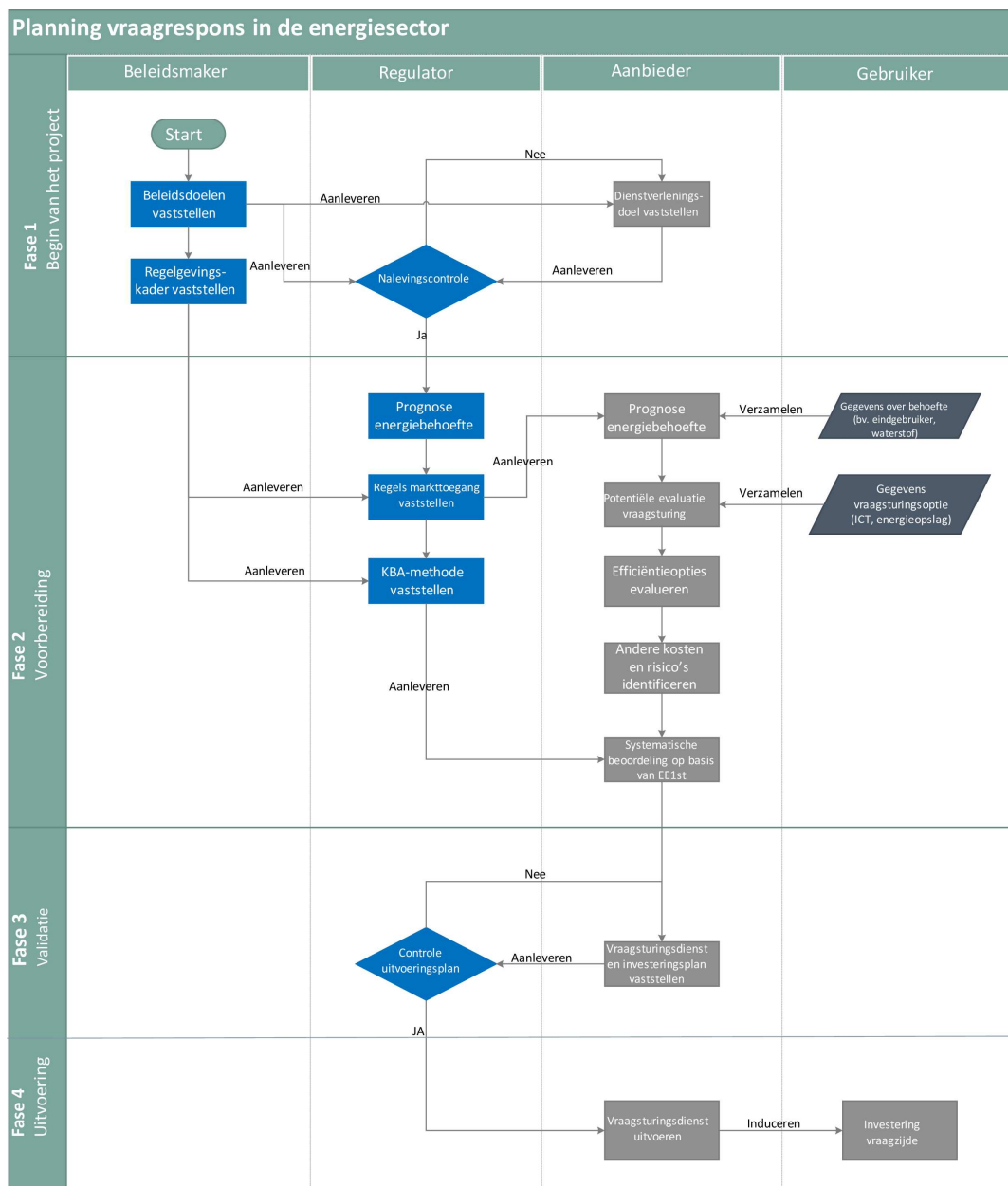
De toepassing van het EE1st-beginsel inzake vraagsturing in de energiesector kan betrekking hebben op meerdere situaties, met verschillende rollen voor de centrale besluitvormer, die wordt aangeduid als “aanbieder van vraagsturingsdiensten”. De oplossingen voor vraagsturing bestaan uit twee delen: energie-efficiëntie en vraagrespons. Voor energie-efficiëntiemaatregelen zou de aanbieder van vraagsturingsdiensten de staat (energieagentschappen enz.), energieleveranciers of gespecialiseerde particuliere aanbieders van vraagsturingsdiensten (in het kader van de verplichtingsregeling voor energie-efficiëntie) kunnen zijn. Systeembeheerders (met name DSB's) kunnen ook informatie verstrekken om de energie-efficiëntie te verbeteren of klanten te motiveren vraagresponsdiensten aan te bieden. Wat de vraagrespons voor de balanceringsmarkten betreft, verwijzen de aanbieders van vraagsturingsdiensten naar grote eindgebruikers of aankoopgroepen (leveranciers van energiediensten, exploitanten van virtuele energiecentrales), die op deze markten zouden kunnen bieden.

Op de geliberaliseerde EU-energiemarkten zijn ontvlechtingregels van toepassing. Het is dus de verantwoordelijkheid van de staat, en niet van voorheen verticaal geïntegreerde monopolies, om het EE1st-beginsel te controleren, dat van oudsher “geïntegreerde programmering van hulpbronnen” (*integrated resource planning*, IRP) wordt genoemd. Wanneer capaciteitsmarkten overeenkomstig Verordening (EU) 2019/943 worden ingevoerd, zorgen beleidsmakers en regulerende instanties ervoor dat vraagsturing wordt toegestaan en in staat is op gelijke voet met opwekking aan deze markten deel te nemen. In het onderstaande voorbeeld verwijst de aanbieder van vraagsturingsdiensten naar een aankoopgroep, die de belasting van meerdere eindgebruikers uit alle sectoren combineert voor de verkoop of veiling van hun geaggregeerde vraagrespons op een elektriciteitsmarkt.

⁽⁷⁵⁾ Ecorys, Fraunhofer ISI, Wuppertalinstituut (2021), *Analysis to support...* op. cit.

De beleidsmaker dient (rekening houdend met kosteneffectiviteit) de doelstellingen voor de uitvoering van de vraagresponsplanning vast te stellen. Op basis van de in de eerste stap vastgestelde doelstellingen moeten de beleidsmaker en/of de NRI, indien deze bevoegd is, het regelgevingskader vaststellen voor de planning van de uitvoering van vraagsturing, waarin meerdere beleidsinstrumenten kunnen worden geïntegreerd.

Op basis van de beleidsdoelstellingen van de beleidsmaker moet de regulerende instantie de door de aanbieder van vraagsturingsdiensten voorgestelde planningsdoelstelling controleren. Dit is een iteratief proces dat zal leiden tot verdere processen totdat het plan aan de doelstellingen voldoet. De regulerende instantie moet de regels voor markttoegang vaststellen, de KBA-methode vaststellen voor de aanbieder van vraagsturingsdiensten om hun investeringsopties systematisch te beoordelen en het voorgestelde plan te controleren.



4.2. Energievoorziening en -distributie

De toepassing van het EE1st-beginsel heeft voornamelijk betrekking op het prioriteren van energie-efficiëntie boven investeringen in energie-infrastructuur en/of het optimaliseren van de bestaande energie-infrastructuur, ook over de grenzen heen. Dit kan, in aanvulling op prijsstellingssignalen, worden bereikt door hulpbronnen aan de vraagzijde of energie-efficiënte technologieën als alternatieven in overweging te nemen of te analyseren, met name bij het plannen van de opwekkings-, opslag-, transmissie- en distributienetinfrastructuur ⁽⁷⁶⁾. Bovendien moet, indien een besluit aan de aanbodzijde noodzakelijk is, het EE1st-beginsel worden toegepast om het meest efficiënte alternatief voor het optimaliseren van de energie-infrastructuur te selecteren. Het is in overeenstemming met de strategie voor de integratie van energiesystemen, die vereist dat energie-efficiëntie aan de kant van de energievoorziening naar behoren in aanmerking wordt genomen. Besluiten om energie te besparen, over te stappen op een andere soort energie of energie te delen, moeten het energieverbruik gedurende de levenscyclus van de verschillende energiedragers weerspiegelen, met inbegrip van de winning, de productie en het hergebruik of de recycling van grondstoffen, de conversie, de omzetting, het vervoer en de opslag van energie, en het groeiende aandeel hernieuwbare energie in de elektriciteitsvoorziening.

Aandachtspunten:

- Bij het beoordelen van de investeringsbehoeften voor opwekkingscapaciteit (elektriciteit of warmte) rekening houden met hulpbronnen aan de vraagzijde met het oog op kosteneffectiviteit op systeemniveau.
- Rekening houden met geplande wijzigingen van andere energienetwerken en ontwikkeling van gezamenlijke scenario's voor infrastructuurplanning.
- Verplichting om een kosten-batenanalyse te gebruiken bij de planning van regionale ⁽⁷⁷⁾ elektriciteits-, gas- (ook waterstof) en stadsverwarmingsnetwerken, met inbegrip van WKK-eenheden en terugwinning van afvalwarmte, en bij de planning van industriële en residentiële watercycli voor meerdere bouwlocaties (bv. campussen, ziekenhuizen, sportcomplexen) om de meest kosteneffectieve en efficiënte warmtevoorzieningsopties vast te stellen en om deze opties te toetsen aan reductie van de warmtevraag via energie-efficiëntie in gebouwen en processen.
- Integratie van verwarming en koeling in stads-, plattelands- of industriegebieden.
- Totstandbrenging van een kostenoptimale uitrol van de waterstofinfrastructuur.
- Overweging van alternatieve efficiëntiemaatregelen bij het eindgebruik door middel van marktontwerp en -regulering.
- Evaluatie van de afweging tussen energieopslagfaciliteiten op nutsschaal en achter de meter versus de invoering van energie-efficiënte apparaten/apparatuur en vraagresponsregelingen.
- Transparantie en consistentie van de aannames die worden gebruikt in de infrastructuur- en investeringsplanning met betrekking tot de ontwikkeling van de energievraag tot 2030 en 2050 en de klimaatdoelstellingen voor 2030 en 2050.
- Hergebruik van afvalwarmte ⁽⁷⁸⁾ en de integratie daarvan in stadsverwarmingsnetwerken.

Voorbeelden van maatregelen:

- Organisatie van voorstellen van vervanging van piekcentrales die draaien op fossiele brandstoffen door schone opwekking van warmte en elektriciteit en hulpbronnen aan de vraagzijde.
- Gezamenlijke infrastructuurscenario's voor bouwen en plannen, waarin aannames met betrekking tot de eisen voor gas-, elektriciteits-, waterstof- en warmtenetwerken worden geïntegreerd, samen met doelstellingen voor een efficiënt beheer van het netwerk. Bij de planning van de infrastructuur moet zo veel mogelijk rekening worden gehouden met de uitgebreide beoordelingen van het verwarmings- en koelingspotentieel in het kader van bijlage VIII bij de richtlijn energie-efficiëntie.
- Planning van het geïntegreerd distributiesysteem (met inbegrip van andere energiedragers dan de dragers die vanuit het oogpunt van het distributiesysteem worden bekeken) om het gebruik van gedistribueerde energiebronnen, met inbegrip van energie-efficiëntie en vraagrespons, te maximaliseren en te anticiperen op het effect van deze hulpbronnen op de netwerkbehoeften.
- Ontwikkeling van passende methoden voor de kosten-batenanalyse van gedistribueerde energiebronnen zoals fotovoltaïsche zonne-energie, energieopslag, hoogrenderende WKK's, stadsverwarming, directe elektrificatie en vraagrespons (door vergelijking op een gelijk speelveld met elkaar en met conventionele hulpbronnen aan de aanbodzijde mogelijk te maken).

⁽⁷⁶⁾ Cf. Ettore Bompard et al. (2020), *Improving Energy Efficiency in Electricity Networks*, JRC Technical Report en Sergio Ascari et al. (2020), *Towards a Regulatory Methodology for Energy Efficiency in Gas Networks*, JRC Technical Report.

⁽⁷⁷⁾ Met inbegrip van grensoverschrijdende regio's.

⁽⁷⁸⁾ Zie Lorcan Lyons et al. (2021), *Defining and accounting for waste heat and cold*, Europese Commissie, Petten.

- De eis om een kosten-batenanalyse te gebruiken bij de planning van hoogrenderende WKK-eenheden en terugwinning van afvalwarmte, ten opzichte van de alternatieve, minder efficiënte systemen die alleen elektriciteit en alleen warmte produceren, waarbij de elektrificatie van warmte niet kosteneffectief of technisch haalbaar is.
- Planning van de infrastructuur voor waterstoftransport en de locatie van elektrolyzers samen met alternatieve efficiëntie aan de aanbodzijde, zoals grootschalige WKK-eenheden en stadsverwarming en -koeling, en efficiëntiemaatregelen voor eindgebruik, zoals micro-WKK-eenheden, met inbegrip van stationaire brandstofcellen.
- Een energie-efficiëntietoetsing voor alle energie-infrastructuurprojecten — kosteneffectieve hulpbronnen aan de vraagzijde moeten worden geëvalueerd naast hulpbronnen die in de energiebehoeften voorzien aan de aanbodzijde.
- Methodologieën voor het opzetten van een KBA voor het gehele energiesysteem die betrekking heeft op verschillende energiedragers en waarbij bij het bepalen van de investeringsbehoefte rekening wordt gehouden met hulpbronnen aan de vraagzijde naast het aanbod.
- Rapportage door de regulerende instanties over de wijze waarop zij de efficiëntiedoelstellingen van het netwerk integreren en uitvoeren in hun relevante nationale plannen.

Kader 2

EE1st bij planningsbesluiten aan de aanbodzijde

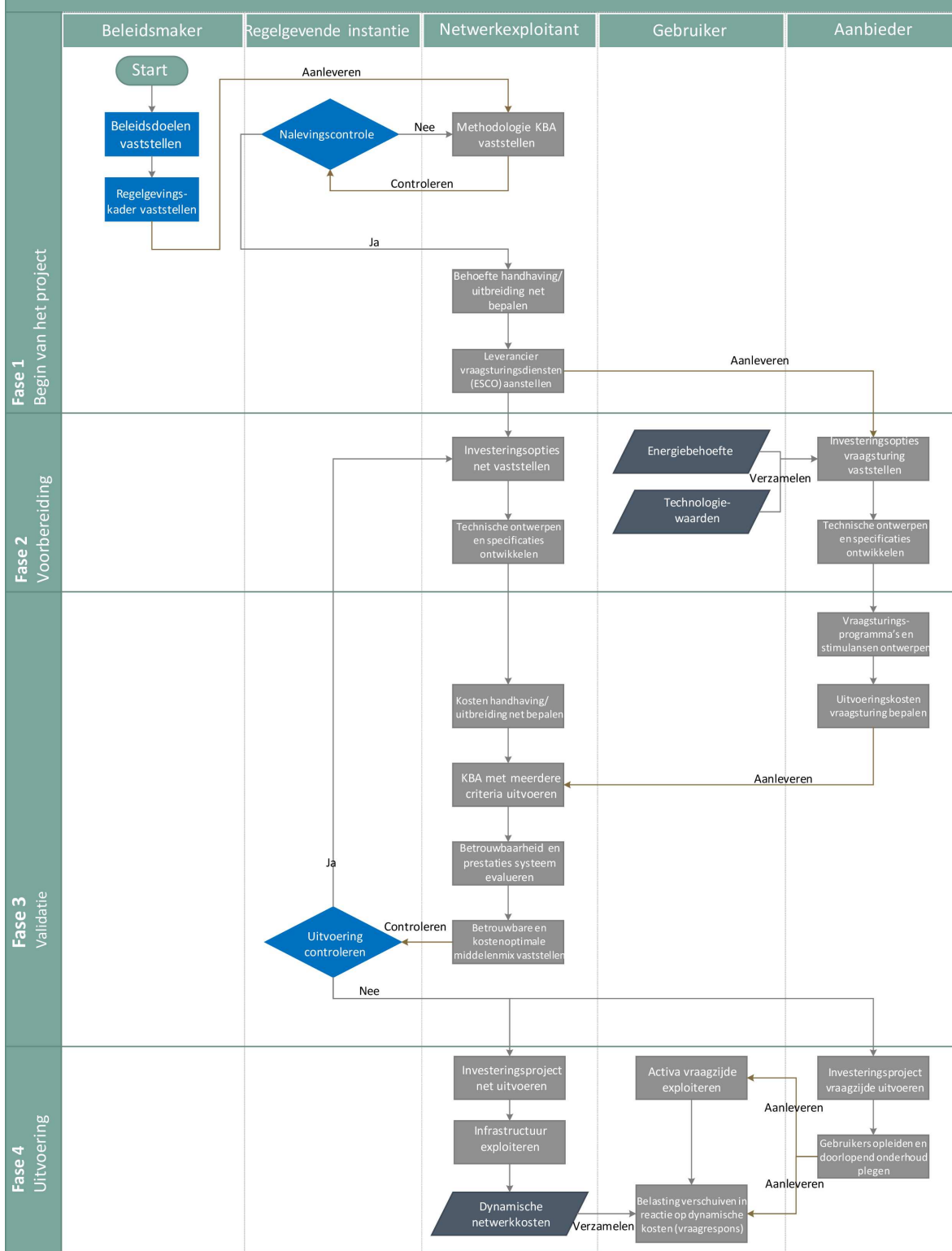
In de ondersteunende studie worden twee concrete voorbeelden gegeven van de stappen die moeten worden gezet bij de toepassing van het EE1st-beginsel bij planningsbeslissingen aan de aanbodzijde. Het ene heeft betrekking op de planning van het transmissie- en distributienet, de tweede op de planning van stadsverwarming.

Planning van het transmissie- en distributienet

De toepassing van het EE1st-beginsel in de planning van het transmissie- en distributienet heeft betrekking op de verificatie of de bouw van een deel van deze infrastructuur kan worden vervangen, of ten minste vertraagd, door kosteneffectievere energie-efficiëntiemaatregelen en vraagresponsprogramma's die de piekbelasting en het totale elektriciteitsverbruik verminderen en aldus op de meest kosteneffectieve manier netwerkdiensten leveren en tegelijkertijd hetzelfde niveau van voorzieningszekerheid waarborgen, ook met het oog op een groter aandeel variabele hernieuwbare energiebronnen in het energiesysteem.

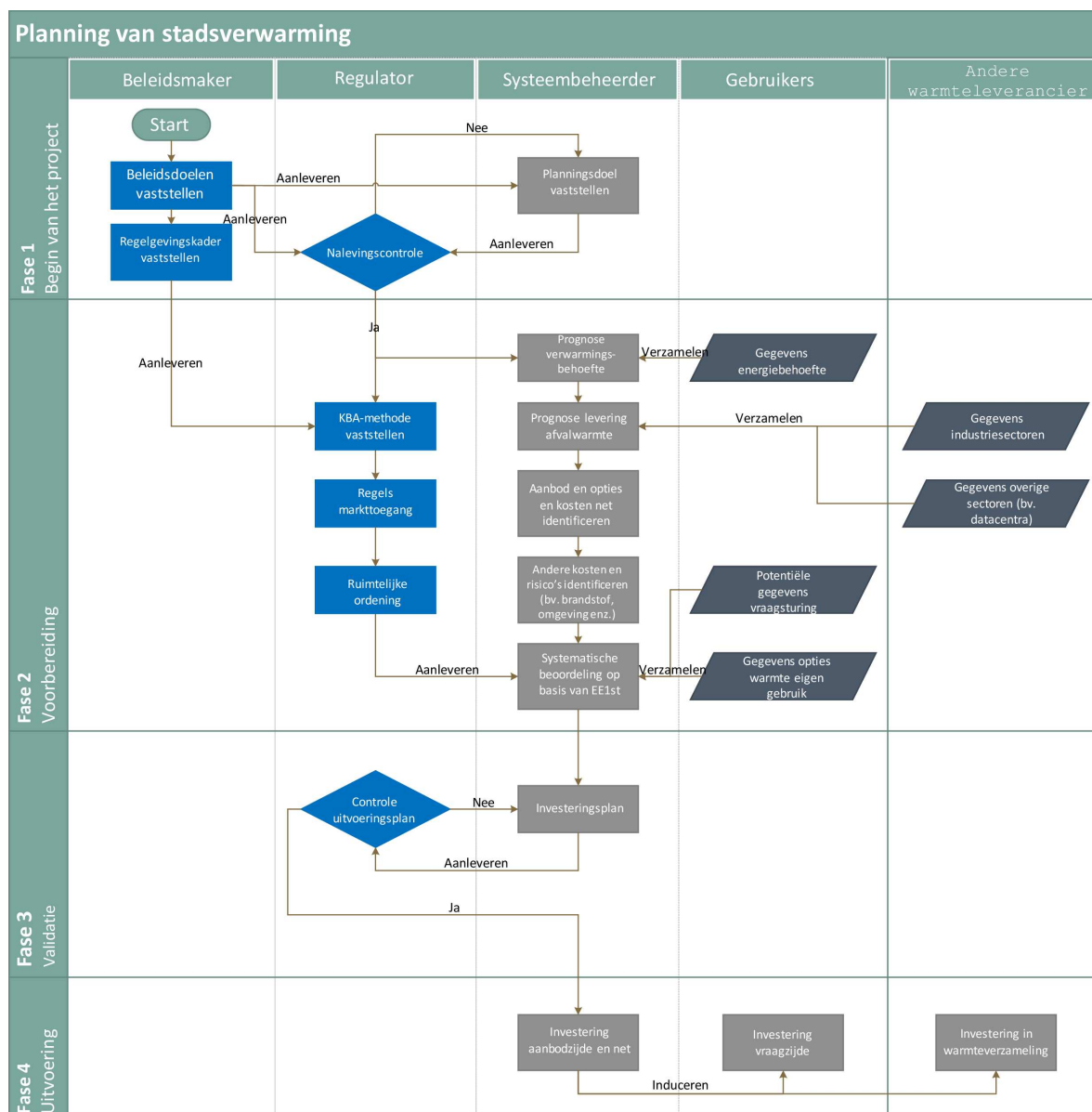
Netwerkexploitanten die onder toezicht van regulerende instanties staan, spelen de belangrijkste rol bij de uitvoering van het beginsel. Beleidsmakers moeten de doelstellingen en het beleidskader vaststellen, waarbij rekening wordt gehouden met de afwegingen tussen economische efficiëntie enerzijds en systeembetrouwbaarheid anderzijds. De bestaande regels moeten DSB's en TSB's ertoe verplichten de meest kosteneffectieve portefeuille van hulpbronnen aan de vraag- en aanbodzijde te plannen en de NRI's een actieve rol te geven op het gebied van toezicht en handhaving. De regulerende instantie, of de Commissie wanneer deze specifiek wordt vermeld in de EU-wetgeving (TEN-E), moet nagaan of de door de netwerkexploitant voorgestelde KBA-methode in overeenstemming is met het beleids- en regelgevingskader en de geplande investeringen beoordelen die door de netwerkexploitant zijn voorgesteld.

Planning transmissie- en distributienet



Planning van stadsverwarming

Een stadsverwarmingssysteem is een verticaal geïntegreerd systeem, d.w.z. de systeembeheerder is verantwoordelijk voor zowel de warmteproductie als het netwerkbeheer en de warmtevoorziening, alsook voor de relevante investeringsbeslissingen. De belangrijkste actor voor de toepassing van het beginsel is dus de systeembeheerder. De rol van beleidsmakers bij het bieden van het gunstig kader bestaat erin de prestatiedoelstellingen voor energie-efficiënte stadsverwarmingssystemen vast te stellen, met inbegrip van streefcijfers voor te gebruiken hernieuwbare brandstoffen, en het faciliteren van de integratie van afvalwarmte van externe industriële installaties in het net. Beleidsmakers moeten ook duidelijk omschrijven welke rol stadsverwarming speelt bij het behalen van bredere doelstellingen, waarbij andere alternatieve energie-efficiënte oplossingen, zoals warmtepompen, in overweging worden genomen. Lokale overheden moeten kijken naar belemmeringen voor de uitbreiding van het stadsverwarmingsnet. De belangrijkste rol van de regulerende instantie is het controleren van de planningsdoelstellingen van de systeembeheerder, het definiëren van de KBA-methodologie en het vaststellen van de regels voor markttoegang voor de systeembeheerder en potentiële warmteproducenten uit andere sectoren. De regulerende instantie moet ook voorzien in ruimtelijke ordening voor de systeembeheerder om systematisch alle opties aan de aanbodzijde, in het net en aan de vraagzijde te beoordelen en het door de systeembeheerder voorgestelde plan te controleren.



4.3. Energievraag (industrie en diensten)

Hoewel de bevordering van oplossingen aan de vraagzijde die de behoefte aan een verhoging van de capaciteit voor elektriciteitsopwekking zouden kunnen verminderen, centraal staat in het EE1st-beginsel, is het beginsel ook van toepassing in de sectoren met eindgebruikers van energie, zoals huishoudens, de dienstverlening, de industrie en vervoer. Bij de evaluatie van de technologische afwegingen en de energieprestaties van verschillende oplossingen moet ook gebruik worden gemaakt van de holistische benadering die inherent is aan het EE1st-beginsel, om ervoor te zorgen dat de effecten van veranderingen in één systeemcomponent op de algemene efficiëntie van het bedrijfsproces naar behoren worden beoordeeld. Het beginsel moet leiden tot de bevordering van energie-efficiënte producten, technologieën en technieken (bv. energiebeheer) om de algehele energie-efficiëntie van een volledig proces of zelfs het systeem waarin het is geïntegreerd, te verhogen.

Aandachtspunten:

- Instrumenten voor overheidsopdrachten en ondersteunende instrumenten om energie-efficiënte goederen en diensten (met vraagresponscapaciteiten indien relevant) in de overheidssector aan te vragen of aan te moedigen, op basis van geïntegreerde kosten-batenanalyses en levenscyclusanalyses van de efficiëntie van materialen.
- Versterking van materiaalefficiëntie, circulariteit en energie-efficiënte technologieën als tegenhangers van de productie van materialen en energievoorziening.
- Bevordering van efficiënte sectorintegratie op lokaal niveau door middel van hoogrenderende warmtekrachtkoppeling ter plaatse, zowel in de industrie als in gebouwen, als alternatief voor minder efficiënte opwekking van uitsluitend warmte.
- Flexibele exploitatie bevorderen via vraagrespons en eigen verbruik om de druk op lokale netten te verlichten en de veerkracht van het eindgebruik te verbeteren.
- Hergebruik van afvalwarmte en -koude.
- Gedrag van eindgebruikers van energie (organisaties).
- Investeringsprikkels.
- Kwaliteit van adviesdiensten.

Voorbeelden van maatregelen:

- Koppeling van vergunningen voor de lokalisatie van industriële installaties die afvalwarmte opwekken aan de mogelijkheid van aansluiting op lokale warmtenetten.
- Het overwegen van hergebruik van afvalwarmte wanneer vergunningen worden verleend aan installaties die grote hoeveelheden afvalwarmte produceren.
- Invoering van eisen voor de aankoop van producten in de hoogste energieprestatiecategorie.
- Invoering van eisen voor vraagresponscapaciteiten.
- Ontwikkeling van criteria voor financiële steun voor investeringen in energie-efficiëntie om de efficiëntiewinst in een volledig proces of systeem te evalueren.
- Invoering van regels voor verhoogde belastingafschrijving of tijdelijke afschrijving.
- Energiebeheer versterken of opleggen.
- Vaststelling van kwalificatieprofielen van adviseurs voor normalisatie en certificering.
- Bevordering van materialen die een hogere energie-efficiëntie van productie- en bedrijfsprocessen mogelijk maken.

4.4. Gebouwen

Gebouwen zijn verantwoordelijk voor ongeveer 40 % van het totale energieverbruik van de EU en voor 36 % van haar broeikasgasemissies uit energie ⁽⁷⁹⁾. Gebouwen zijn bovendien de sector met de grootste koolstofemissies in onze samenleving en zijn wereldwijd naar schatting goed voor ongeveer 10 % van de totale jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen. Zoals aangegeven in de renovatiestrategie is EE1st een van de belangrijkste beginselen die moeten worden toegepast bij de planning en exploitatie van gebouwen. Tegelijkertijd wijst de strategie op het belang van een holistische levenscyclusbenadering, waarbij circulariteit wordt benut om de uitstoot van broeikasgassen gedurende de hele levensduur te verminderen.

⁽⁷⁹⁾ Deze cijfers hebben betrekking op het gebruik en de exploitatie van gebouwen, met inbegrip van indirecte emissies in de elektriciteits- en verwarmingssector, en niet op hun volledige levenscyclus. De in de bouw verwerkte koolstof is naar schatting goed voor ongeveer 10 % van de totale jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen wereldwijd, zie *Resource Efficiency and Climate Change* van het IRP (2020) en het emissiekloofrapport van het VN-milieuprogramma (2019).

Verbeteringen van de energie-efficiëntie in gebouwen zijn over het algemeen vanuit technisch oogpunt betrekkelijk eenvoudig. In vergelijking met andere sectoren kan het kosteneffectief zijn om een aanzienlijke hoeveelheid energie te besparen. Grootchalige renovatie van gebouwen kan de vraag van eindgebruikers en de behoefte aan extra energieopwekkings-, transmissie- en distributiec capaciteit, alsook aan verwarmings- of koelsystemen in de gebouwen zelf verminderen. Als bij de renovatie van gebouwen rekening wordt gehouden met de volledige levenscyclus, kan dit ook veel voordelen opleveren voor de economie, de samenleving en het milieu. De bestaande vereisten en instrumenten van de richtlijn energie-efficiëntie, de richtlijn energieprestatie van gebouwen, de renovatiegolfstrategie en de aanbevelingen van de Commissie inzake de renovatie en modernisering van gebouwen bieden al een reeks concrete maatregelen om de toepassing van het EE1st-beginsel te waarborgen, en de uitvoering ervan zou verder kunnen worden gefaciliteerd door de toepassing van deze richtsnoeren.

Daarom is het van cruciaal belang dat geïntegreerde programma's voor de renovatie van gebouwen in aanmerking worden genomen in beleidslijnen en investeringsbesluiten gericht op de toereikendheid van de voorziening en de stabiliteit van de distributienetten. Hoewel gefaseerde renovatie onder bepaalde omstandigheden passend kan zijn, is het belangrijk te streven naar coördinatie om renovaties grondiger aan te pakken en gebruik te maken van economische en maatschappelijke kansen. Als een stapsgewijze aanpak wordt gevolgd, moet deze van meet af aan zeer gedetailleerd zijn, bijvoorbeeld door gebruik te maken van een gebouwrenovatiepaspoort ⁽⁸⁰⁾, waarbij de nadruk ligt op het potentieel om de koolstofemissies gedurende de hele levenscyclus te verminderen.

In dit opzicht vormen gebouwen een centraal onderdeel van het huidige energiesysteem: zij kunnen actief deelnemen aan vraagresponsregelingen met hun capaciteit voor warmte- en koudeopslag en het uitgestelde gebruik van bepaalde apparaten. Ten slotte zijn gebouwen geschikt voor decentrale productie en opslag van hernieuwbare energie. De in de richtlijn energieprestatie van gebouwen vastgestelde indicator van gereedheid voor slimme toepassingen maakt het mogelijk om de capaciteit van gebouwen (of gebouwunits) te beoordelen om hun exploitatie aan te passen aan de behoeften van de gebruiker, ook de energie-efficiëntie en de algemene prestaties te optimaliseren, en om de exploitatie ervan aan te passen aan signalen van het net (energieflexibiliteit). Het is daarom een instrument dat de feitelijke besparingen van deze nieuwe verbeterde functionaliteiten kan ondersteunen en onder de aandacht kan brengen.

Belangrijk is dat het EE1st-beginsel niet alleen van toepassing is op de bouwsector in de gebruiksfase, met inbegrip van renovaties, maar ook gedurende de gehele circulaire levenscyclus en nieuwbouw. Met name nieuwbouw, maar ook renovatieprojecten, hebben een groot potentieel om de totale koolstofemissies gedurende de volledige levenscyclus verder terug te dringen door circulair ontwerp en circulaire bouw toe te passen, naast de nadruk op het EE1st-beginsel voor de gebruiksfase. Voor nieuwe gebouwen is het ook belangrijk om te kijken naar de ontwikkeling van nieuwe stadswijken waar de planning en lokalisatie van woningen, diensten, mobiliteitsinfrastructuur enz. van cruciaal belang is voor energie-efficiëntie en koolstofemissies (en aanpassing aan de klimaatverandering).

Bovendien is een gebruikersgerichte aanpak nodig. Het vereist extra inspanningen om de bewoners van gebouwen te helpen het EE1st-beginsel dagelijks toe te passen. Het betekent ook dat bij de geleverde diensten (warmte, comfort enz.) technologieën worden gebruikt en dat deze zo energie-efficiënt mogelijk zijn ontworpen.

Aandachtspunten:

- Beschikbaar stellen van financiering voor programma's voor de renovatie van gebouwen op basis van instrumenten voor opwekkings-, transmissie-, distributie- en opslagcapaciteit.
- Stimuleren van regels voor overheidsopdrachten en ondersteunende instrumenten voor de aankoop, bouw en huur van energie-efficiënte gebouwen, goederen en diensten in de overheidssector, gedurende hun gehele levenscyclus en op basis van geïntegreerde kosten-batenanalyses.
- Opname in renovatieprogramma's van het volledige spectrum van aanpassingen van gebouwen (van de verbetering van de thermische integriteit van het gebouw tot de modernisering en optimalisering van de technische bouwsystemen door middel van digitale technologieën, integratie van verspreide en gedecentraliseerde hernieuwbare energiebronnen) om de algehele systeemefficiëntie te optimaliseren.
- Integratie van energie-efficiëntie-elementen in lokale ruimtelijke ordening en stedenbouwkundige vergunningen. Dit omvat het faciliteren van energie-efficiënt vervoer, bv. door het ter beschikking stellen van parkeerplaatsen en oplaadpunten voor elektrische voertuigen, fietsen, elektrische fietsen en vrachtfietsen en de nabijheid van openbaarvervoersnetwerken.
- Vermindering van de complexiteit van de implementatie van energie-efficiënte oplossingen door het administratieve proces voor individuele personen te vereenvoudigen.

⁽⁸⁰⁾ BPIE, INIVE (2020), *Technical study on the possible introduction of optional building renovation passports*

- Versterking van circulariteit, materiaalefficiëntie en energie-efficiënte technologieën in gebouwen.
- Bouwnormen, modernisering en uitgebreide duurzame renovatie van het gebouwenbestand.
- Digitalisering van gebouwen door middel van stimulansen en de invoering van slimme technologieën.
- Versterking van de lokale coördinatie van sectorale integratie op lokaal niveau en renovatie van gebouwen, om de lokale opwekkingscapaciteit voor hernieuwbare energie en de lokale vraagresponscapaciteit te optimaliseren.
- Het in kaart brengen van afwegingen en het bevorderen van synergieën tussen directe en indirecte elektrificatie in termen van algemene systeemefficiëntie en -kosten, ter bevordering van optimaal gebruik van hernieuwbare energie, waaronder warmtepompen en efficiënte WKK-eenheden, afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden (beschikbaarheid en veerkracht van voorziening).
- Integratie van energie-efficiëntieplanning (met inbegrip van de industriële en residentiële watercyclus) voor verschillende bouwlocaties, zoals campussen, ziekenhuizen en sportcomplexen, als gebieden die klaar zijn voor de integratie van slimme energiesystemen.
- Synergieën vinden tussen energie-efficiëntiemaatregelen en de uitrol van opzichzelfstaande kleinschalige projecten op het gebied van hernieuwbare energie in gebouwen, met name wanneer gebruikgemaakt wordt van financiële stimulansen van de overheid.
- Bevordering van gedragsmaatregelen om overconsumptie te voorkomen.

Voorbeelden van maatregelen:

- Opname van renovatie van gebouwen in de veiling van hernieuwbare energiebronnen.
- Innovatieve financieringsregelingen voor de renovatie van gebouwen, met inbegrip van energie-efficiënte hypotheek (81).
- Koppeling van financiering aan de implementatie van de indicator voor gereedheid voor slimme toepassingen.
- Koppeling van financiering aan controles vooraf en achteraf, om ervoor te zorgen dat de uitgevoerde acties een aanzienlijk effect hebben gehad op de energie-efficiëntie van gebouwen, zoals een van de criteria in artikel 2 bis van de richtlijn energieprestatie van gebouwen aangeeft, om financiële maatregelen voor verbeteringen van de energie-efficiëntie bij de renovatie van gebouwen te koppelen aan de beoogde of bereikte energiebesparingen.
- Facilitering van de toegang van gebouwen en aankoopgroepen tot de markt voor capaciteitsmechanismen en tot de markt voor toereikendheid van de voorziening, met name voor gebouwen met WKK-eenheden.
- Differentiëring van de elektriciteitsstarieven, de distributietarieven en andere kosten, om vraagrespons en elektriciteitsopslag (ook in de vorm van warmte) in gebouwen te stimuleren.
- Koppelen van vergunningen voor de lokalisatie van gebouwen aan het potentieel van hernieuwbare energie (oriëntatie voor zonne-energie, ruimte voor aardwarmte en warmtepompen, nabijheid van lokale gemeenschappen en opwekking van hernieuwbare energie, met inbegrip van hernieuwbare en koolstofarme stadsverwarming) en openbaarvervoersnetwerken.
- Maximalisering van de vermindering van de totale energiebehoefte, wat moet worden bereikt door renovaties van gebouwen, bv. door eerst de prestaties van de bouwschil te verbeteren voordat andere maatregelen worden toegepast, zoals vervanging van verwarmingssystemen (of door ervoor te zorgen dat dergelijke vervangingen afhankelijk worden gesteld van verdere verbetering van de energie-efficiëntie).
- Verplichtingen om fietsstallingen en oplaadpunten voor elektrische fietsen aan te bieden door middel van bouwvoorschriften.
- Klimaatregelingsapparatuur (airconditioning, verwarming, koeling) en klimaatoplossingen (passieve verwarming en koeling via oriëntatie van gebouwen, groene daken/muren enz.) opnemen als onderdeel van het technisch ontwerp. Dit omvat ook het verstrekken van technische expertise om vast te stellen wat het noodzakelijke ontwerp is van de isolatie, het airconditioningsysteem of een aan te schaffen radiator/verwarmingstoestel voor de bouwschil op basis van de locatiekenmerken (geografisch gebied, isolatie van gebouwen, oriëntatie enz.).
- Aandacht voor groene en blauwe infrastructuur in lokale ruimtelijke ordening die synergieën creëert tussen verbeteringen van de energie-efficiëntie in afzonderlijke gebouwen door middel van natuurlijke ventilatie, groene daken en muren, en vermindering van het hitte-eilandeffect op wijkniveau.

(81) Zie Paolo Bertoldi *et al.* (2020), *How to finance...* op. cit.

- Energieprestatiecontracten gebruiken om te zorgen voor gegarandeerde, meetbare en voorspelbare energie-efficiëntiewinsten (zowel in eindtermen als in termen van primaire energie).
- Invoering van energiebeheersystemen, met een duidelijke beschrijving van de verantwoordelijkheden en te nemen maatregelen.
- Invoering van energiebeheersystemen met digitale interfaces om de energie-efficiëntie te verbeteren en tegelijkertijd gedistribueerde energiebronnen te integreren.
- Gebruik van actieve/passieve energie-efficiëntietechnologieën om het onderhoud en de exploitatie van gebouwen te optimaliseren.
- Permanent toezicht op, analyse van en rapportage over energie-efficiëntie in gebouwen.
- Het installeren van een feedbacksysteem voor het energieverbruik via slimme meters en slimme apparaten.

4.5. Vervoer

Duurzaam vervoer staat centraal in de onlangs door de Commissie goedgekeurde “strategie voor duurzame en slimme mobiliteit” ⁽⁸²⁾. In de strategie wordt ook veel nadruk gelegd op de efficiëntie van vervoer, die kan worden bereikt door middel van brandstofomschakeling, emissievrije voertuigen, modal shift of verbeteringen van het vervoerssysteem. De vermindering van het energieverbruik houdt rechtstreeks verband met de doelstelling van klimaatneutraliteit, en het is belangrijk dat het energieverbruik expliciet in aanmerking wordt genomen bij de planning en het beheer van het vervoer.

Energie-efficiëntie is van cruciaal belang om te zorgen voor de stabilisering van de netten die ten dienste staan van geëlektrificeerde mobiliteit. De toepassing van het EE1st-beginsel moet ervoor zorgen dat, terwijl de nadruk ligt op brandstofomschakeling, mogelijke energiebesparingen niet worden genegeerd.

Aandachtspunten:

- Ervoor zorgen dat het ontwerp en gebruik van voertuigen zo energie-efficiënt mogelijk wordt, zodat er zo weinig mogelijk energie wordt gebruikt voor verschillende mobiliteitsactiviteiten en het opladen van elektrische voertuigen.
- Beoordeling van de energie-efficiëntie van de verschillende vervoerswijzen en digitale technologieën in onderzoeksinitiatieven en duurzame stedelijke mobiliteitsplannen (SUMP's).
- Zorgen voor energie- en kostenoptimalisering van het ontwerp en de exploitatie van het nationale wegen- en spoorwegnet bij de planning en het beheer van stedelijke en langeafstandsmobiliteit.
- Bevordering van het gebruik van vervoermiddelen op basis van efficiëntie en het potentieel/de opties voor emissiereductie voor het vervoer van goederen.
- Zorgen voor slim opladen van elektrische voertuigen zodat deze deel kunnen uitmaken van vraagzijdebeheer.
- Bevordering van lopen en fietsen in stedelijke gebieden.
- Invoering van wegenbelastingen die het werkelijke energieverbruik van auto's weerspiegelen en afschaffing van subsidies/belastingregelingen die in strijd zijn met het EE1st-beginsel.

Voorbeelden van maatregelen:

- Integratie van de planning van het energieverbruik van het vervoer en maatregelen om het verbruik te verminderen in SUMP's en deze in aanmerking nemen in de ruimtelijke ordening.
- Maatregelen nemen ter ondersteuning van meer gebruik van het openbaar vervoer, meer fietsen en lopen.
- Stimulansen voor de aankoop en het gebruik van emissievrije voertuigen en bevordering van lichtere personenauto's.
- Het bevorderen van collectief vervoer op een manier die leidt tot een verschuiving van individueel vervoer en een toename van de bezettingsgraad van voertuigen.
- Rekening houden met energie-efficiëntie bij het ontwerpen van verkeersveiligheidsregels en infrastructuur.
- Rekening houden met de maatschappelijke voordelen van energie-efficiëntie bij het ontwerpen van vervoersinfrastructuur (bv. bij het gelijktrekken van ruwe topografie, bouwen van bruggen en tunnels).

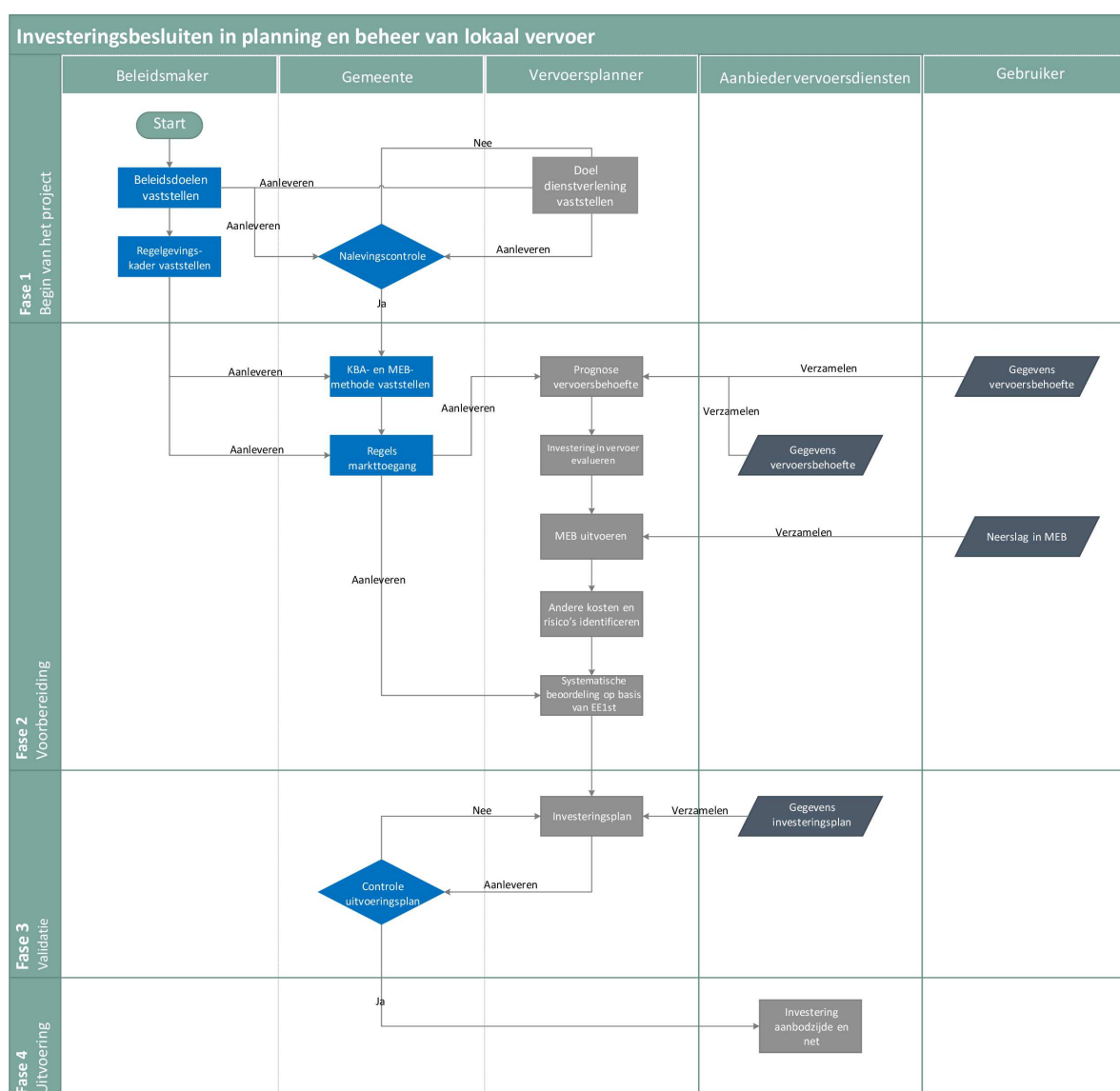
⁽⁸²⁾ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's “Strategie voor duurzame en slimme mobiliteit — Het Europees vervoer op het juiste spoor naar de toekomst” (COM (2020) 789 final).

Kader 3

EE1st bij besluiten over lokale vervoersplanning

In de ondersteunende studie worden concrete voorbeelden gegeven van de stappen die moeten worden gezet bij de toepassing van het EE1st-beginsel bij besluiten over investeringen in lokale vervoersplanning en -beheer.

De toepassing van dit beginsel ligt voornamelijk bij de vervoersplanner, die verantwoordelijk is voor de planning en het beheer van openbaarvervoersnetwerken, vervoersdiensten en infrastructuur. Het gemeentebestuur speelt een rol als regulerende instantie, die de regels voor markttoegang, de KBA-methodologie en de nalevingscontrole definieert. De beleidsmakers moeten de doelstellingen en het regelgevingskader vaststellen voor investeringen in lokale vervoersplanning en -beheer. Zij moeten ervoor zorgen dat de verbetering van de energie-efficiëntie wordt beschouwd als een van de oplossingen om vervoersgerelateerde problemen aan te pakken en moet worden geïntegreerd in de plannen voor duurzame mobiliteit.



4.6. Water

Economisch zijn energie en water in veel opzichten nauw met elkaar verbonden. Water is nodig voor energiedoeleinden, bv. voor koeling, verwarming, opslag, biobrandstoffen, verwerking van grondstoffen, waterstof- en e-brandstofproductie of waterkracht. Energie is nodig voor waterdoeleinden, bv. om water te onttrekken, te pompen, te verwarmen, te koelen, te zuiveren, te behandelen en te ontziltelen⁽⁸³⁾. Energiebesparingen zijn op vele niveaus mogelijk, bv. bij wateronttrekking, waterdistributie, energieproductie (verwarming en koeling), waterzuivering, energieverbruik in industriële processen, landbouw en huishoudens, regenwaterbeheer en hergebruik van water. De toepassing van het EE1st-beginsel in de watersector en in de watercyclus voor industrie, bouw en landbouw betekent dat oplossingen moeten worden beoordeeld om het verband tussen energieverbruik en waterverbruik te doorbreken. Het huidige verbruik van de Europese afvalwaterbehandelingsinstallaties is meer dan twee keer zo hoog als wat twee energiecentrales per jaar aan energie produceren, en vormt het grootste deel (een vijfde) van elektriciteitsrekeningen van gemeenten. Zij kosten de samenleving ongeveer 2 miljard EUR per jaar. In plaats daarvan zouden zij het equivalent van het vermogen van twaalf energiecentrales aan efficiënte, hernieuwbare en flexibele energie kunnen produceren en zo bijdragen aan de koolstofarme, circulaire ontwikkeling van de Europese economie⁽⁸⁴⁾.

Oplossingen om de vraag naar energie in de watersector en via water te verminderen, moeten van toepassing zijn op alle soorten projecten, in alle fasen, in de hele toeleveringsketen, en bij de vaststelling van de meerjarige/jaarlijkse financiële kaders op regionaal en lokaal niveau.

De effecten van het EE1st-beginsel op de vraag naar water in alle sectoren moeten ook in aanmerking worden genomen bij de beoordeling van de manier waarop de begrotingen van gemeenten kunnen worden ontlast. Met name wanneer gemeenten eigenaar zijn van de waternutsvoorziening, kan het elektriciteitsverbruik van (afval)waterinstallaties een aanzienlijk deel van hun elektriciteitsrekeningen uitmaken. Aangezien onder meer het bewustzijn, de ervaring en de capaciteiten per gemeente sterk kunnen verschillen, kunnen regionale of nationale acties op grond van artikel 7 van de richtlijn energie-efficiëntie de investeringen in waterefficiëntiemaatregelen faciliteren.

De EE1st-cyclus voor industriële en andere watercyclus omvat het meten en beoordelen van het waterverbruik via industriële processen, zoals verwarming en koeling en afvalwater. In veel gevallen kunnen investeringen in watertechnologieën en waterefficiëntie resulteren in een rendement op investeringen op de korte termijn, waarbij waterbesparingen rechtstreeks energiebesparingen en emissiereducties opleveren.

Aandachtspunten:

- Vermindering van de hoeveelheid energie die wordt gebruikt voor de productie en behandeling van verschillende soorten water.
- Reductie van de waterbehoefte en netverliezen, zodat er minder energie nodig is voor oppompen en behandelen.
- Het gebruik van energie- en waterefficiëntiestudies om de industrie voor te lichten over besparingsmogelijkheden in de watercyclus.
- Gebruik van slimme technologieën en processen.
- Aandacht voor het gebruik en de beschikbaarheid van water in installaties voor de productie van waterstof en e-brandstoffen en de gevolgen daarvan voor het lokale watersysteem.
- Afvalwaterbehandelingsinstallaties transformeren tot efficiënte generatoren van hernieuwbare energie.
- In de hierboven genoemde gebieden kunnen de volgende oplossingen worden overwogen:
 - energie-efficiënte productie van drinkwater in de hele toeleveringsketen (distributie, gebruik en behandeling van afvalwater);
 - een beoordeling van het potentieel van de bouw van een tweeledig systeem dat nodig is voor de gescheiden behandeling van hemelwater en sanitair afvalwater (dit zou kunnen voorkomen dat er extra waterbehandelingscapaciteit nodig is, wat zou kunnen leiden tot een hoger energieverbruik);
 - waterbesparing en -recycling in gebouwen om de energiebehoefte voor het oppompen en verwarmen van water te verminderen, met behulp van indicator 3.1 van het LEVEL(s)-kader⁽⁸⁵⁾;
 - vervanging van niet-hernieuwbare warmtegeneratoren bij de productie van warm water, bv. de productie van warm water door zonnecollectoren;

⁽⁸³⁾ Zie Magagna D., Hidalgo González I., et al. (2019), *Water — Energy Nexus in Europe*, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, Luxemburg.

⁽⁸⁴⁾ <http://powerstep.eu/system/files/generated/files/resource/policy-brief.pdf>

⁽⁸⁵⁾ Zie Level(s), het Europese kader voor duurzame gebouwen: https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/levels_en
<https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/documents>

- installatie van efficiëntere pompen;
- infrastructuur voor waterleidingen die op het huidige gebruik is afgestemd;
- snelheidsvariators;
- betere procesbesturing en efficiëntere compressoren en vraaggerichte pompen.

Voorbeelden van maatregelen:

- Aandacht voor de drinkwater- en afvalwaterinfrastructuur om piekbelasting in het elektriciteitsnet te beperken, bv. door drinkwater op te pompen wanneer de vraag naar elektriciteit laag is.
- Gebruik van biogas dat ter plaatse in het afvalwaterbehandelingsproces wordt opgewekt voor de productie van biomethaan voor lokaal gebruik. Dit biomethaan kan worden gebruikt voor de gelijktijdige opwekking van warmte en kracht, waarbij zelf opgewekte elektriciteit en warmte worden geleverd aan de nabijgelegen elektriciteits- en stadsverwarmingsnetten, indien beschikbaar.
- Gebruik van procestechnieken in watersystemen om de koelwatervolumes voor energieproductie te verminderen, met inbegrip van locaties waar de vraag naar energie toeneemt, zoals datacentra.
- Toepassing van praktijken op het gebied van groene infrastructuur, zoals groene daken, die een grote hoeveelheid regenwater kunnen vasthouden en daardoor het volume afvloeiend regenwater dat in het drainagesysteem komt, kunnen verminderen.
- Bevorderen/stimuleren van het verzamelen en gebruiken van regenwater door huishoudens (wasmachines, toiletten en planten water geven) om het energieverbruik voor drinkwater te verminderen.

Het ENERWATER-project biedt een standaardmethode en online-instrument voor de beoordeling en verbetering van de energie-efficiëntie van afvalwaterbehandelingsinstallaties. In het methodologieverslag worden gedetailleerde stappen gepresenteerd om waterdeskundigen en -controleurs te helpen de energieprestatie van een afvalwaterbehandelingsinstallatie te evalueren ⁽⁸⁶⁾.

Het POWERSTEP-project ⁽⁸⁷⁾ omvat een interessant concept om bestaande gemeentelijke afvalwaterbehandelingsinstallaties om te vormen van nettoverbruikers tot energieneutrale of zelfs energiepositieve diensten, die een bron van flexibiliteit in het energiesysteem kunnen zijn, steden en regio's kunnen versterken en de decarbonisatie van de verwarmings-/koelings- en vervoersector kunnen vergemakkelijken.

4.7. Informatie- en communicatietechnologie (ICT)

Digitalisering wordt doorgaans beschouwd als een middel om de vraag naar energie te beheren en te verminderen, maar de snelle groei van ICT-apparatuur en -diensten leidt tot een hoger energieverbruik van de sector zelf. Met name de bouw van nieuwe datacentra zal naar verwachting het energieverbruik doen toenemen ⁽⁸⁸⁾. Toepassing van het EE1st-beginsel heeft in dit geval betrekking op het selecteren en toepassen van een portefeuille van middelen die vanuit maatschappelijk oogpunt de steeds kritieker wordende energiedienst van gegevensoverdracht kunnen leveren tegen de laagst mogelijke kosten. Daarnaast moeten het ontwerp en de locatie van ICT-infrastructuur worden onderworpen aan een beoordeling van het energieverbruik.

Evenzo zal de uitrol van 5G-netwerken naar verwachting een aanzienlijke toename van de capaciteit van draadloze communicatie en technologieën zoals geconnecteerde en autonome mobiliteit mogelijk maken. Hoewel 5G een groenere technologie is dan bestaande 4G-systemen, is een groot deel afhankelijk van het exacte ontwerp en de precieze uitrol van het netwerk ⁽⁸⁹⁾. Toepassing van het EE1st-beginsel heeft in dit geval betrekking op een aanpak waarbij het hele systeem wordt bekeken en tegelijkertijd rekening wordt gehouden met de architectuur van het netwerk, de energie-efficiëntie van de apparatuur en de software en de exploitatie van het netwerk.

In aanmerking te nemen gebieden:

- Bevordering van de verspreiding van energie-efficiënte datacentra, hergebruik van afvalwarmte en invoering van systemen voor hergebruik van zelf geproduceerde hernieuwbare energie.

⁽⁸⁶⁾ <https://www.enerwater.eu/wp-content/uploads/2015/10/D3.4-ENERWATER-Oct18-1.pdf>

⁽⁸⁷⁾ Uitgebreide demonstratie van energiepositieve rioolwaterzuiveringsinstallaties met het oog op marktpenetratie (POWERSTEP, <http://powerstep.eu/>)

⁽⁸⁸⁾ Uit de studie *Energy-efficient Cloud Computing Technologies and Policies for an Eco-friendly Cloud Market* blijkt dat datacentra in de EU in 2018 goed waren voor 2,7 % van de elektriciteitsbehoefte, wat tegen 2030 zal zijn gestegen naar 3,21 % als de huidige ontwikkeling zich doorzet.

⁽⁸⁹⁾ Zie Paolo Bertoldi (2017), *Code of Conduct for Broadband Equipment*, technische verslagen van het JRC, en <https://e3p.jrc.ec.europa.eu/communities/ict-code-conduct-energy-consumption-broadband-communication-equipment>

- Het evalueren van de efficiëntie van het 5G-netwerk tijdens het ontwerp, de bouw en de exploitatie, en het verbeteren ervan op basis van beschikbare technologieën.
- Evaluatie van het mondiale effect op energie-efficiëntie van nieuwe technologieën waarvoor grote hoeveelheden gegevens moeten worden doorgegeven en uitgewerkt.

Voorbeelden van maatregelen:

- Bevordering van de lokalisatie van datacentra in de nabijheid van warmtenetten.
- Vaststelling van normen en eisen voor de energieprestaties van het ICT-systeem.
- Bevordering van het gebruik van opslag via batterijen achter de meter voor vraagrespons op 5G-macrolocaties die opladen mogelijk maken wanneer de vraag naar internetconnectiediensten laag is en afgifte wanneer deze hoog is.
- Activering van geavanceerdere en energiezuiniger slaapstanden.
- Bevordering van systeemoplossingen met de minste impact tussen geïnstalleerde en losse geconnecteerde en geautomatiseerde mobiliteitsfuncties, of tussen oplossingen voor transmissie van videobeelden met een zeer hoge resolutie.
- Verstrekken van informatie aan eindgebruikers over verschillen in energieverbruik tussen streamingopties of zelfs tussen verschillende technologieën.

4.8. Financiële sector

Duurzame financiering wint aan kracht, en er zijn veel financiële instellingen die anticiperen op de leidende taxonomie van duurzame investeringen die de Europese Commissie momenteel aan het afronden is in het kader van de onlangs door de Commissie goedgekeurde vernieuwde strategie voor duurzame financiering ⁽⁹⁰⁾.

Ondanks aanwijzingen dat de belangstelling voor en activiteit op het gebied van energie-efficiënte financiering toeneemt, is energie-efficiëntie echter nog steeds zelden een specifieke prioriteit voor financiële instellingen, maar maakt het vaak deel uit van het bredere toepassingsgebied van duurzame financiering. Bovendien worden veel transacties en projecten met energiebesparingspotentieel gemist, aangezien er binnen financiële instellingen vaak geen horizontale reeks waarborgen bestaat om dit te voorkomen. Daarom moet de zichtbaarheid en de prioriteit van energie-efficiëntie in de financiële sector worden vergroot door de toepassing van het EE1st-beginsel door banken, vermogensbeheerders en andere financiële instellingen.

Het is mogelijk dat de zorgvuldigheidseisen voor transacties van financiële instellingen voor investeringen in de industrie of gebouwen momenteel het potentieel voor verbeterde energie-efficiëntie niet volledig benutten. Als mogelijkheden op het gebied van energie-efficiëntie worden gemist tijdens een bouwproject, stedenbouwkundige ontwikkeling of de ontwikkeling, renovatie of modernisering van een industriegebied, kan het gebeuren dat potentiële energiebesparingen jarenlang niet kunnen worden gerealiseerd, aangezien het vaak tien jaar of langer niet mogelijk is om opnieuw ingrijpende renovaties uit te voeren of industriële processen stil te leggen.

Indien het EE1st-beginsel correct wordt toegepast, kan dit ervoor zorgen dat alle energiebesparingsmogelijkheden worden geïdentificeerd en zo de vergroening van de activaportefeuilles kan worden versneld. Eenvoudige en gestandaardiseerde zorgvuldigheidscriteria — waarvan sommige reeds zijn ontwikkeld — kunnen van toepassing zijn op de financiering van projecten in verschillende sectoren. Bij de beoordeling van de haalbaarheid van investeringen gedurende de gehele levenscyclus van activa moet terdege rekening worden gehouden met koolstofbeprijzing.

Meer aandacht voor het EE1st-beginsel kan het mogelijk maken hogere kredieten te verlenen en het risico op wanbetaling en gestrande activa (zogenoemde “stranded assets”) verminderen, bijdragen aan de verwezenlijking van de doelstellingen van maatschappelijk verantwoord ondernemen, en ervoor zorgen dat de financiële regelgeving inzake duurzaamheid wordt aangescherpt. Gerichte technische ondersteuning van financiële instellingen kan een positief effect hebben op due diligence-procedures, met name door het gebruik van modellen voor het berekenen van de volledige levenscycluskosten bij de beoordeling van projecten te bevorderen.

De invoering van kosteneffectieve investeringen in energie-efficiëntie in de hele economie kan worden verbeterd door toepassing van het EE1st-beginsel door financiële instellingen in verschillende processen, bijvoorbeeld:

- **Investeren in zuivere energie-efficiëntie** (waarbij meerdere voordelen van de investering resulteren in een bepaald rendementspercentage boven op het geïnvesteerde kapitaal). Door toepassing van het EE1st-beginsel wordt duidelijk dat de voordelen moeten worden geïdentificeerd, gekwantificeerd en gerapporteerd aan de uiteindelijke eigenaar.

⁽⁹⁰⁾ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's “Strategie voor de financiering van de transitie naar een duurzame economie” (SWD(2021) 180 final).

- **Belangrijke verbeteringen en renovaties** (waarbij kapitaal voornamelijk wordt geïnvesteerd in verbetering en modernisering, en energie daar slechts een onderdeel van is). Het EE1st-beginsel bij due diligence zou ervoor zorgen dat er optimaal aandacht is voor de gevolgen van de energiebehoefte van het ontwerp en de verbetering van de activa, op basis van de beste beschikbare technologieën en methoden op het moment van financiering.
- **Ontwikkelings- en bouwfinanciering** van één enkel gebouw, industriële installatie, metrostation of energieopwekingsinstallatie. Het EE1st-beginsel zou voor de financiële instelling in een zo vroeg mogelijk stadium van het ontwikkelings- en ontwerpproces problemen aan het licht brengen. De due diligence zou een volledige analyse omvatten van de energievoetafdruk van de investering gedurende de gehele levensduur van de activa.
- Op het gebied van **productieprocessen** moet de investeringsanalyse gewoonlijk een beoordeling omvatten van verschillende alternatieven. Wanneer een doeltreffend alternatief de energiebehoefte kan verminderen, moet het EE1st-beginsel de overweging ervan bevorderen vóórdat naar alternatieve oplossingen wordt gekeken, met name op het gebied van groene activa. De due diligence zou een volledige analyse omvatten van de energievoetafdruk van de investering gedurende de gehele levensduur van de activa.
- **Structurele investeringen of investeringen op systeemniveau**, zoals netwerken, spoor- of bussystemen, metro, infrastructuur voor elektrische voertuigen, energieopslagfaciliteiten of nieuwe haveninfrastructuur. Hier kunnen traditionele energieparadigma's zijn ingesloten (of de groei van nieuwe paradigma's worden tegengehouden). Volgens het EE1st-beginsel zouden financiers de planners moeten vragen terdege rekening te houden met de gevolgen van de nieuwe structuur voor de energiebehoefte en zou een scenarioanalyse moeten worden uitgevoerd in het licht van de vereisten ten aanzien van macro-energie en emissiereductie gedurende de levensduur van de activa overeenkomstig de Overeenkomst van Parijs, zodat investeerders er zeker van kunnen zijn dat de nieuwe infrastructuur niet "strandt" in een emissieneutrale wereld.

Het EE1st-beginsel vereist een nalevingsregeling om na te gaan of activa voldoen aan de EU-wetgeving inzake de energieprestatie van gebouwen en aan energie-efficiëntieverplichtingen. Dergelijke vereisten zullen in de loop van de tijd evolueren en strikter worden, zodat financiële instellingen energie-audits moeten uitvoeren om aandachtspunten ten aanzien van de energieprestatie tijdens de nuttige levensduur van de activa te waarderen. Als er sprake is van verbeteringen van energieprestaties die het wettelijke minimum overstijgen, moeten de procedures voor financiële due diligence deze zichtbaar en controleerbaar maken.

Financiële instellingen moeten hun technische capaciteit vergroten om specifieke groene financiële instrumenten te ontwikkelen (groene hypotheek of leningen), zodat zij geoptimaliseerde oplossingen kunnen aanbieden om het volledige energie-efficiëntiepotentieel dat in de ingediende dossiers is vastgesteld, te benutten.

Ten slotte moeten financiële instellingen ervoor zorgen dat hun beleggingsportefeuilles op den duur aan de normen voor energie-efficiëntie voldoen. Wanneer geen rekening wordt gehouden met de mogelijkheden op het gebied van energie-efficiëntie, worden financiële instellingen en hun klanten blootgesteld aan aanzienlijke transitierisico's en kunnen dergelijke activa stranden omdat ze onverenigbaar worden met de klimaat- en energiedoelstellingen van de EU en koolstofneutraliteit. Het vaststellen van indicatoren om projectdoelen te vergelijken met de minimumeisen (die voortvloeien uit bijvoorbeeld de richtlijn energieprestatie van gebouwen of de verordeningen inzake ecologisch ontwerp) zou helpen bij het identificeren van projecten die aan de EE1st-eisen voldoen. De Commissie zal het gebruik van energieprestatiecertificaten bevorderen en instrumenten voor gegevensverzameling voor energieprestatiecontracten faciliteren.

Toepassing van het EE1st-beginsel zorgt ervoor dat de belangen op elkaar worden afgestemd en betrouwbare verzameling en rapportage van gegevens mogelijk wordt, en dat gestandaardiseerde openbaarmaking en monitoring van energiereleante financiële indicatoren kunnen worden ontwikkeld. Er moet terdege rekening worden gehouden met impliciete discontopercentages, die van invloed kunnen zijn op de prestaties en de marges die financiële instellingen verwachten voor de door hen gefinancierde activa. Digitale oplossingen zouden de gegevensverzameling en het toezicht op projecten helpen verbeteren. Zij dragen ook bij tot een betere evaluatie van projecten en kunnen uiteindelijk het kredietacceptatieproces voor klanten vergemakkelijken.

In aanmerking te nemen gebieden:

- Aanpassing en integratie van het EE1st-beginsel in verschillende financieringsprocessen om ervoor te zorgen dat alle energie-efficiëntiemaatregelen de nodige prioriteit krijgen.
- Waarborgen van de technische capaciteiten van projectontwikkelaars, banken en eigenaars van activa, zodat zij alle mogelijke energiebesparingen kunnen identificeren en verder kunnen gaan dan regelgeving of reguliere ontwerpen.
- Afstemmen van de belangen van projecteigenaren bij het identificeren van verbeteringen van de energieprestaties door middel van technische en energiereleante indicatoren tijdens due diligence.
- Toepassing van het EE1st-beginsel om het risico van gestrandde activa aan het licht te brengen in installaties, faciliteiten en netwerken waar aanzienlijke modernisering worden uitgevoerd.

- Ontwikkeling van nieuwe financiële producten voor de bouwsector, die het EE1st-beginsel reeds integreren en optimale investeringen in energie-efficiëntie omvatten.
- Bevordering van de verdere integratie van energie- en koolstofbeprijzing in de risicobeoordeling van activa, met name voor nieuwe projecten (zogenoemde “greenfield-activa”).
- Rekening houden met de taxonomiecriteria van de EU, met name op het gebied van energie-efficiëntie, om projectontwikkelaars en -eigenaren en financiële instellingen te helpen bij het identificeren van projecten die substantieel bijdragen aan de klimaat- en andere milieudoelstellingen.
- Transparantie met betrekking tot de voordelen van energie-efficiëntie die worden toegepast en geïmpliceerd bij de vaststelling van de technische specificatie voor modernisering en nieuwbouw.

Voorbeelden van maatregelen:

- Toepassing van een uitgebreide analyse van de energie- en koolstofvoetafdruk van de investering gedurende de gehele levensduur van de activa.
- Ontwikkeling van EE1st-applicatie-instrumenten ⁽⁹¹⁾ om ontwikkelaars en projecteigenaren te helpen de potentiële mogelijkheden voor verbeterde energie-efficiëntie volledig te beoordelen.
- Evaluatie en ontwerp van groene componenten voor traditionele hypothecaire leningen met beoordeling van de energieprestaties in het kader van due diligence-processen.
- Bevordering van het gebruik van gegevens van slimme meters in het financieringsproces van productieve activa, netwerken en vastgoedactiva.

5. VERDERE ONTWIKKELING VAN DEZE EE1ST-RICHTSNOEREN

Deze richtsnoeren vormen de eerste stap in de bevordering en operationalisering van het EE1st-beginsel.

Het potentiële toepassingsgebied van het beginsel is zeer ruim en er kunnen meer gedetailleerde handleidingen of richtsnoeren nodig zijn om de betrokken entiteiten te helpen het beginsel op een eenvoudigere, preciezere en sectorspecifieke wijze toe te passen. Ook is de voorgestelde methode voor de beoordeling van de voordelen in ruimere zin nog steeds niet volledig en vereist deze verdere ontwikkeling.

De richtsnoeren moeten leiden tot verdere discussies en pogingen om ondersteuning te bieden bij de toepassing van het beginsel in verschillende sectoren van de economie. De lidstaten en andere belanghebbenden worden uitgenodigd om hun ervaringen met de toepassing van de richtsnoeren, die tot de verdere ontwikkeling ervan zouden leiden, te delen. Het is van bijzonder belang dat het EE1st-beginsel wordt toegepast in gebieden buiten de energiesector, zoals ICT, vervoer, landbouw en water, waar energie-efficiëntiemaatregelen niet centraal staan in de beleidsoverwegingen, maar waar wel energiebesparingen nodig zijn om de doelstellingen voor vermindering van broeikasgasemissies te halen. Voorts zal er, naar aanleiding van het voorstel voor de TEN-E-verordening, meer werk moeten worden verricht om ervoor te zorgen dat het beginsel wordt toegepast zoals beoogd in het wetgevingsvoorstel, eventueel door de ontwikkeling van specifieke EE1st-toetsing voor infrastructuurplanning.

Gezien het potentieel voor de toepassing van het EE1st-beginsel in de financiële sector, heeft de Commissie in het kader van de groep van financiële instellingen voor energie-efficiëntie (EEFIG, Energy Efficiency Financial Institutions Group) een werkgroep opgericht met een significante vertegenwoordiging van financiële instellingen, met als doel de huidige praktijken in de financiële sector te analyseren, om te kijken hoe de verschillende soorten financiële instellingen bij hun dagelijkse activiteiten rekening houden met duurzaamheidscriteria en hoeveel belang zij hechten aan energie-efficiëntie. De werkgroep zal zich concentreren op het huidige gebruik en de mogelijkheden van het EE1st-beginsel in de financiële sector in het kader van duurzame financiering. Tegen 2023 zal de werkgroep aanbevelingen formuleren ter bevordering van het gebruik van het EE1st-beginsel in de financiële sector bij financierings- en investeringsbesluiten.

Deze richtsnoeren zullen, uiterlijk vijf jaar na bekendmaking, worden herzien na de verzameling van nieuwe gegevens en de ervaring die met de toepassing ervan is opgedaan.

⁽⁹¹⁾ Zie JRC (2021), *Smart Financing for Smart Buildings — Technical Assistance and IT Tools*.