EUROPESE
COMMISSIE

Brussel, 9.4.2019
COM(2019) 176 final

ANNEX

BIJLAGE

bij het verslag van de Commissie aan het Europees Parlement, het Europees Economisch en Sociaal Comité, het Comité van de Regio's en de Europese Investeringsbank

De ontwikkeling van een strategische waardeketen voor batterijen in Europa

BIJLAGE

Vooruitgang kernacties[1]

1. Grondstoffenvoorziening garanderen

Een dialoog op gang brengen met de lidstaten, via de werkgroep Grondstoffenvoorziening (Raw Materials Supply Group) en de stuurgroep op hoog niveau van het Europese Innovatiepartnerschap inzake grondstoffen (EIP grondstoffen).	In het werkdocument van de diensten van de Commissie getiteld "Report on Raw Materials for Battery Applications" (verslag over grondstoffen voor batterijtoepassingen) is een voorlopige analyse gepresenteerd (gepubliceerd in november 2018)[2]. Deze analyse wordt in samenwerking met experts uit de EU-lidstaten in de werkgroep Grondstoffenvoorziening aangevuld en uitgediept. Op de conferentie op hoog niveau van het Europese Innovatiepartnerschap van 14 november 2018 zijn aanbevelingen gepresenteerd. De tenuitvoerlegging daarvan is begonnen, met name wat betreft stimulansen en het verzamelen van gegevens over grondstoffenexploratie. Het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek werkt aan een modellering van de huidige en toekomstige waardeketen voor grondstoffen voor batterijen, zoals kobalt, lithium, natuurlijk grafiet en nikkel[3]. Ook wordt gewerkt aan het verbeteren van de EU-statistieken over industriële productie (PRODCOM) die relevant zijn voor grondstoffen voor batterijen. De PRODCOM-werkgroep heeft nieuwe codes goedgekeurd voor grondstoffen voor andere dan energietoepassingen en voor batterijen (primaire en secundaire typen, scheikundige verbindingen en onderdelen van batterijen). Er is een nieuwe taskforce 40 "Hybrid and Electric Vehicle" (HEV) van het Internationaal Energieagentschap in het leven geroepen over "Critical Raw Materials for Electric Vehicles". Dit is een technologisch samenwerkingsprogramma van het Energieagentschap dat gericht is op het verstrekken van nauwkeurige, geloofwaardige en actuele informatie over materialen die als (potentieel) kritiek worden beschouwd voor een snelle toename in de verkoop van elektrische voertuigen. Er is een centrale rol weggelegd voor grondstoffen voor batterijen en zeldzame aardmetalen (die gebruikt worden voor permanente magneten in elektrische motoren). Een verslag hiervan staat gepland voor 2019. Het JRC is betrokken bij een samenwerkingsovereenkomst met EGS (EuroGeoSurveys, de Europese Vereniging voor geologisch onderzoek). Een van de samenwerkingsonderwerpen is het delen van geowetenschappelijke informatie en kennis over grondstoffen, onder meer via het informatiesysteem voor grondstoffen. De EGS omvat 37 nationale geologische onderzoeken plus enkele regionale onderzoeken in Europa. De lidstaten zijn dus sterk vertegenwoordigd als het gaat om het delen van gegevens over grondstoffen. Een belangrijke conclusie van de eerste grondstoffeninventarisatie door

[1] In deze bijlage wordt een update gegeven van die kernacties uit het strategisch actieplan waarbij aanzienlijke vooruitgang is geboekt

[2] SWD(2018) 245/2 final.

[3] Alves Dias, P., e.a., *Cobalt: demand - supply balances in the transition to electric mobility*, EUR 29381 EN, Bureau voor publicaties van de Europese Unie, Luxemburg 2018.

	de Commissie is dat Europa geen verwerkingsfaciliteiten heeft voor lithium. Sinds begin 2019 subsidieert EIT RawMaterials twee praktijkprojecten: EuGeLi is erop gericht om lithium te extraheren als bijproduct van het geothermische pekelwater dat momenteel wordt gebruikt bij het opwekken van elektriciteit; LiRef is erop gericht om een meervoudige verwerkingsunit voor lithium uit meerdere Europese bronnen te installeren.

2. STEUN VERLENEN VOOR PROJECTEN DIE BETREKKING HEBBEN OP DIVERSE SEGMENTEN VAN DE BATTERIJWAARDEKETEN, WAARONDER DE PRODUCTIE VAN CELLEN

Haar partnerschapswerkzaamheden met belanghebbenden uit de volledige batterijwaardeketen voortzetten om grootschalige projecten die leiden tot de productie van batterijen van de volgende generatie te bevorderen en te faciliteren, en om een innoverende, geïntegreerde, duurzame en concurrerende batterijwaardeketen uit te bouwen in Europa.	In het kader van de Europese alliantie voor batterijen zijn diverse projecten en investeringen aangekondigd. Een daarvan is de bouw van een pilotproductielijn in Zweden die al is gestart met steun van de Europese Investeringsbank[4]. Een ander voorbeeld betreft de ontwikkeling van goedkopere solid-state batterijen met een hoger rendement. De productie zou binnen zeven jaar van start kunnen gaan. Een derde voorbeeld is een materialen- en recyclinggroep die in Polen een fabriek bouwt waar tegen 2020 kathodematerialen (onontbeerlijk voor accu's in elektrische voertuigen) worden gefabriceerd. Meer informatie over batterijgerelateerde projecten is te vinden in dit persbericht: https://ec.europa.eu/growth/content/eu-battery-alliance-major-progress-establishing-battery-manufacturing-europe-only-one-year_nl Twee Europese bedrijven gaan flink investeren in de bouw van twee fabrieken voor de verwerking van grondstoffen in Finland. Tegen 2021 moeten daar precursormaterialen voor batterijen worden gemaakt. Op 15 oktober 2018 vond de tweede bijeenkomst op hoog niveau over batterijen plaats met dertien lidstaten en achttien hooggeplaatste vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven. Zij waren het erover eens dat er aanzienlijke vooruitgang was geboekt sinds de oprichting van de alliantie. Zowel de lidstaten als de vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven zetten bij deze gelegenheid hun voorgenomen investeringen uiteen. Het Strategisch actieplan van de Commissie kreeg veel steun. Zie het persbericht van de Europese Commissie: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-6114_nl.htm. Een volgende bijeenkomst op hoog niveau met de lidstaten en het bedrijfsleven staat gepland voor 30 april 2019. EIT InnoEnergy helpt de Commissie bij het mobiliseren van een Europees industrieel ecosysteem voor batterijen. Dit instituut organiseerde op 29 januari 2019 een vijfde bijeenkomst om industriële initiatieven en (publieke/private) investeerders aan elkaar te koppelen. Er namen 220 mensen deel aan de bijeenkomst. De volgende stap bestaat uit het faciliteren van daadwerkelijke deals tussen deze twee groepen.

Regelmatig overleg plegen met de relevante lidstaten teneinde na te gaan hoe innoverende productieprojecten die verder kijken dan de huidige stand	De Europese alliantie voor batterijen onderzoekt in hoeverre innovatieve projecten betreffende de strategische waardeketen voor batterijen (zoals celtechnologie) of betreffende de eerste industriële tenuitvoerlegging, een beroep kunnen doen op overheidssteun in het

[4] Grootschalige batterijfabriek van Northvolt Ett, persbericht van de Europese Investeringsbank, 19 september 2018.

van de techniek op efficiënte wijze gezamenlijk kunnen worden ondersteund en hoe de nationale middelen en de EU-middelen het beste kunnen worden gegroepeerd om dat doel te bereiken. Dit kan bijvoorbeeld de vorm aannemen van een belangrijk project van gemeenschappelijk Europees belang.	verlengde van de internationale verbintenissen van de EU en de desbetreffende EU-regels binnen het kader van belangrijke projecten van gemeenschappelijk belang[5]. Een veelbelovende ontwikkeling is dat enkele EU-lidstaten op zoek zijn naar potentiële consortia en proberen samen belangrijke projecten van gemeenschappelijk belang op dit gebied op te zetten[6]. Ze hopen zo spoedig mogelijk groen licht te krijgen van de Commissie. Het Strategisch Forum voor belangrijke projecten van gemeenschappelijk Europees belang is in mei 2018 opgezet. Dit forum heeft negen belangrijke waardeketens aangewezen die van specifiek strategisch belang zijn voor het concurrentievermogen en het koolstofvrij maken van de economie. Voor drie van deze waardeketens, waaronder die voor batterijen, zijn al substantiële initiatieven op EU-niveau ontplooid. Voor de overige zes reikt het Strategisch Forum uiterlijk in juni 2019 aanbevelingen aan voor gecoördineerde of gezamenlijke investeringen en maatregelen door lidstaten. Twee van deze waardeketens zijn relevant voor batterijen en mobiliteit: de waardeketen voor verbonden, schone en zelfrijdende voertuigen en de waardeketen voor waterstoftechnologie. Vanuit het Strategisch Forum faciliteert de Commissie samenwerking tussen de lidstaten en het bedrijfsleven om grootschalige investeringen in innovatie en industriële toepassingen aan te moedigen.

Op verzoek van geïnteresseerde regio's en in samenwerking met relevante lidstaten de ontwikkeling faciliteren van een "interregionaal batterijpartnerschap", in het kader van de bestaande thematische "slimme specialisatie"-platforms op het gebied van energie of industriële modernisering.	In september 2018 heeft Slovenië zich opgeworpen als kartrekker van een nieuw interregionaal partnerschap, genaamd "Advanced materials for batteries for electromobility and stationary energy storage". De overige deelnemers zijn Castilië en León, Andalusië, Baskenland, Auvergne-Rhône-Alpes, Eindhoven en Nouvelle-Aquitaine. Dit nieuwe partnerschap is met steun van de Europese Commissie officieel ingesteld tijdens een workshop van de Commissie op 8 oktober 2018. Deze workshop werd bijgewoond door ruim 25 regio's die interesse hadden in het vormen van interregionale partnerschappen om zich samen te richten op onderzoek naar en innovatie van batterijen. Dit gebeurt onder de noemer van de strategieën voor slimme specialisatie van de lidstaten (thematische platforms op het gebied van industriële modernisering). Andere geïnteresseerde Europese regio's werden uitgenodigd om zich hierbij aan te sluiten. Begin 2019 was dit partnerschap uitgegroeid tot 22 Europese regio's. De missie van dit partnerschap is duurzame en concurrerende technologieën in te zetten om de massaproductie en toepassing van geavanceerde materialen en batterijcellen voor mobiliteits- en stationaire batterijen in Europa tussen nu en 2025 te versnellen. Hiertoe wil het een pijplijn van zakelijke investeringsprojecten

[5] Belangrijke projecten van gemeenschappelijk Europees belang zijn projecten waarbij meer dan één lidstaat is betrokken, die bijdragen tot de strategische doelstellingen van de Unie en die positieve spill-overeffecten hebben voor de Europese economie en de samenleving in haar geheel. Dergelijke onderzoeks-, ontwikkelings- en innovatieprojecten moeten een belangrijk innoverend karakter hebben dat vooruitgang betekent ten opzichte van de huidige stand van de techniek in de betrokken sectoren - zie Mededeling 2014/C 188/02 van mei 2014.

[6] Inclusief oproepen tot indiening van blijken van belangstelling in België, Frankrijk, Duitsland en Italië.

	genereren door bestaande regionale voorzieningen te combineren met aanvullende voorzieningen uit andere regio's in het partnerschap. Er wordt geïnventariseerd welke belangrijke elementen ontbreken in het regionale ecosysteem en de industriële waardeketen om de eindgebruiker te bereiken, en vervolgens wordt dat aangepakt. Het partnerschap wil de regionale dimensie van de Europese alliantie voor batterijen vertegenwoordigen. Momenteel wordt de laatste hand gelegd aan een verkennend onderzoek. Tot nu toe zijn de volgende gemeenschappelijke interessegebieden gevonden: 1 Innovatieve celproductie voor de vierde generatie (solid-state) - geavanceerd materiaal & productie & celproductie (hoofdregio: Beieren). Partnerregio's: Auvergne-Rhône-Alpes (FR)/Nouvelle-Aquitaine (FR)/Vlaanderen (BE)/Brussel (BE)/Baskenland (ES)/Valencia (ES)/Aragón (ES)/Viken (NO)/Baden-Württemberg (DE). 2 Duurzame winning en verwerking van grondstoffen (hoofdregio: Castilië en León). Partnerregio's: Nouvelle-Aquitaine (FR), Finland, Vestland (NO), Valencia (ES). 3 Bestaande lithium-ionbatterijen recyclen (hoofdregio: Beieren). Partnerregio's: Vlaanderen (BE). 4 Natte batterijen (gebaseerd op vloeistof, voor stationaire opslag) (hoofdregio's: Baskenland/Valencia). Partnerregio's: Baskenland (ES)/Valencia (ES)/Aragón (ES)/Slovenië, Finland/Beieren (DE). 5 Netwerk onderzoeks- en testcentra (hoofdregio: Slovenië). Partnerregio's: West-Slovenië (SL), Hordaland (NO), Viken (NO), Andalusië (ES). 6 Betere lithium-ionbatterijen (generatie 3b) (hoofdregio: Auvergne-Rhône-Alpes). Partnerregio's: Auvergne-Rhône-Alpes (FR)/Nouvelle-Aquitaine (FR)/Vlaanderen (BE)/Brussel (BE)/Baden-Württemberg (DE). Het is de bedoeling dat voor bovenstaande (en mogelijk nog meer) gebieden concrete gezamenlijke investeringen in innovatie worden gedaan. Het partnerschap staat open voor alle Europese regio's die blijk geven van hun belangstelling om deel te nemen.

3. ONDERZOEK EN INNOVATIE ALS PIJLERS VAN EEN CONCURRERENDE WAARDEKETEN VOOR BATTERIJEN

In samenwerking met de lidstaten onderzoeks- en innovatiefondsen (H2020) ter beschikking stellen voor batterijgerelateerde innovatieprojecten, op basis van vooraf geïdentificeerde onderzoeksprioriteiten op korte en langere termijn doorheen de volledige batterijwaardeketen. Dit moet ook betrekking hebben op innoverende	Zie verderop voor H2020 (werkprogramma 2018-2020). Uit het regelgevingspakket dat de Commissie heeft voorgesteld voor Horizon Europa zijn duidelijke mogelijkheden afgeleid voor energieopslag (zowel voor elektromobiliteit (90 % van de markt) als voor stationaire toepassingen) in cluster 4 (Klimaat, energie en mobiliteit) en in cluster 3 (Industrie). De volgende mijlpaal is de vaststelling van het concept van de strategische planning aan het eind van het jaar (werkdocument van de diensten van de Commissie).

uitrolprojecten, waaronder proefprojecten voor de productie van batterijen en de verwerking van primaire/secundaire grondstoffen.	EIT RawMaterials heeft een speciaal Lighthouse-innovatieprogramma in het leven geroepen, genaamd "Sustainable Materials for Future Mobility". Dit programma omvat een jaarlijks match-makingevenement, oproepen voor start-ups, informatieve workshops en financiering voor innovatie- en opleidingsprojecten. EIT InnoEnergy heeft in september 2018 een speciale oproep uitgeschreven voor elektrische opslag. Daarvoor zijn ruim 220 aanmeldingen ontvangen. De eindselectie vindt op 21 maart 2019 plaats in Amsterdam (https://eit.europa.eu/newsroom/eit-innoenergy-call-electrical-storage-start-ups).
In 2019 en 2020 oproepen tot het indienen van voorstellen uitschrijven voor een aanvullend bedrag van in totaal 110 miljoen euro voor batterijgerelateerde onderzoeks- en innovatieprojecten (bovenop de 250 miljoen euro die al aan batterijen waren toegekend in het kader van Horizon 2020 en de 270 miljoen euro ter ondersteuning van slimme netwerken en projecten voor de opslag van energie die in het pakket "Schone energie voor alle Europeanen" zijn aangekondigd).	In het herziene werkprogramma van H2020 2019 (bijlage 20) dat in juli 2018 is gepubliceerd, was een nieuwe speciale horizontale oproep opgenomen, getiteld "Building a low carbon, climate resilient future: next-generation batteries". In 2019 worden zeven onderwerpen met een begroting van 114 miljoen EUR gepubliceerd. De aanmeldingstermijn loopt van 24 januari 2019 tot en met 25 april 2019. De projecten starten naar verwachting in januari 2020. De aangepaste oproep over batterijen voor 2020 bestaat uit twee delen. Het eerste deel omvat vier onderwerpen over batterijen voor vervoer en energie (90 miljoen EUR). Het tweede deel omvat vier onderwerpen (voor een totaalbedrag van 42 miljoen EUR) die te maken hebben met de voorbereiding van een grootschalig langetermijnonderzoek naar batterijtechnologieën van de toekomst (zie verderop). Het werkprogramma 2020 met deze onderwerpen wordt in juni 2019 gepubliceerd.
De oprichting ondersteunen van een nieuw Europees technologie- en innovatieplatform om vooruitgang te boeken met betrekking tot de onderzoeksprioriteiten op het gebied van batterijen, langetermijnvisies te definiëren en een strategische onderzoeksagenda en stappenplannen op te stellen. De industriële belanghebbenden, de onderzoeksgemeenschap en de lidstaten zullen de leiding nemen van het Europees technologie- en innovatieplatform; de diensten van de Commissie zullen steun bieden bij de oprichting en een bijdrage leveren op hun respectieve bevoegdheidsgebieden.	De overgang van de SET-planwerkgroep voor batterijen naar het ETIP (het onderzoeks- en innovatieplatform van de Europese alliantie voor batterijen) vond plaats in januari 2019 en ging officieel in tijdens de Industry Days (https://ec.europa.eu/info/news/consolidating-industrial-basis-batteries-europe-launch-european-technology-and-innovation-platform-batteries-2019-feb-05_nl). De Commissie financiert het secretariaat van het nieuwe ETIP via een dienstverleningsovereenkomst. Het nieuwe ETIP volgt de verworvenheden van het SET-plan op. Daarnaast is het de bedoeling dat het platform alle relevante werkstromen (ook de batterijtak van STRIA, het FET-vlaggenschip voor batterijen) en het interregionale partnerschap voor geavanceerde batterijmaterialen samenbrengt. Het ETIP gaat de strategische onderzoeksagenda en technologieroutekaarten uitwerken. Er wordt met name gezocht naar nieuwe deelnemers om de vertegenwoordiging vanuit het bedrijfsleven te verzwaren. Hierna volgt een open oproep tot het indienen van blijken van belangstelling. Lidstaten en regionale vertegenwoordigers worden uitgenodigd om deel te nemen aan de ETIP-groep voor nationale belanghebbenden. Zo kunnen nationaal en regionaal onderzoek en innovatie beter worden gecoördineerd. Momenteel worden de voorlopige leiders van de technische ETIP-werkgroepen bepaald. Een aantal van hen zijn experts uit de oude SET-planwerkgroep, zodat de continuïteit wordt verzekerd. Voor juni 2019 staat een

	grootscheeps startevenement op stapel, want dan moeten alle leden van het ETIP vaststaan.

De start voorbereiden van een grootschalig onderzoeksinitiatief "Future Emerging Technologies Flagship", dat steun kan bieden voor langetermijnonderzoek naar geavanceerde batterijtechnologieën voor de periode na 2025. Dergelijke "Future Emerging Technologies Flagships" lopen meestal over een periode van 10 jaar, met totale steun van ongeveer 1 miljard euro, medegefinancierd uit de EU-begroting.	De eerste voorbereidingsfase is afgesloten met de publicatie van het "Battery 2030+ Manifesto" in december 2018. Daarin zijn de visie, beweegredenen, doelstellingen en prioriteiten uiteengezet van dit grootschalige langetermijnonderzoek naar batterijtechnologieën van de toekomst. Het "Battery 2030 Manifesto" is gepubliceerd op de website http://battery2030.eu/. Het is het resultaat van een aantal workshops en bijeenkomsten met belanghebbenden van academisch en industrieel onderzoek in 2018. In juli 2018 is een oproep uitgeschreven voor een coördinatie- en ondersteuningsactie in het kader van het FET-werkprogramma 2019 (0,5 miljoen EUR). Deze eenjarige actie is in maart 2019 gestart en behelst de uitwerking van een gedetailleerde onderzoeksroutekaart voor het "Battery 2030"-initiatief en de verdere mobilisering van de academische en industriële onderzoeksgemeenschap. Het Horizon 2020-werkprogramma voor 2020 voorziet in de financiering van de start van het initiatief en van ondersteuning voor de onderzoeks- en innovatieprioriteiten in het "Battery 2030+ Manifesto". Er is 42 miljoen EUR beschikbaar in het kader van een aangepaste horizontale oproep voor 2020 ("Next Generation Batteries"). Er wordt ook gekeken naar extra financiële steun uit een ERA-NET-regeling (5 miljoen EUR). Mogelijk wordt nog voorzien in aanvullende steun, afhankelijk van het debat over Horizon Europa.
Steun bieden voor baanbrekende, marktcreërende innovaties op gebieden als batterijen, via het proefproject van de Europese Innovatieraad. Voor de periode 2018-2020 wordt een budget van 2,7 miljard EUR ter beschikking gesteld voor 1 000 potentiële baanbrekende projecten en 3 000 uitvoerbaarheidspremies. Dit proefproject kan met name nuttig zijn voor baanbrekende batterijtechnologie (die naar verwachting deel zal uitmaken van toepassingen op het gebied van vervoer, energiesystemen, de maakindustrie enz.).	Als onderdeel van EIC Pilot is een Horizon-prijs ter waarde van 10 miljoen EUR voor "Innovative Batteries for eVehicles" gepubliceerd met een deadline in december 2020.

Voortbouwen op de ervaringen van gemeenschappelijke technologie-initiatieven en het Europees Instituut voor innovatie en technologie / Kennis- en innovatiegemeenschappen om de haalbaarheid en geschiktheid van verschillende vormen van publiek-private partnerschappen te onderzoeken, onder meer voor de ontwikkeling van batterijen.	Het voorstel voor een medegeprogrammeerd onderzoekspartnerschap voor batterijen wordt momenteel op EU-niveau besproken. Er is een speciale informatiesessie over partnerschappen en Europees onderzoek naar en innovatie van batterijen gepland tijdens de R&I Days op 24-26 september 2019 in Brussel.

4. ZORGEN VOOR GOED OPGELEIDE WERKNEMERS IN ALLE DELEN VAN DE BATTERIJWAARDEKETEN

Vrije toegang verlenen tot de laboratoria van het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek waar batterijen worden getest, zodat vaardigheden en capaciteit kunnen worden opgebouwd. Andere onderzoekscentra worden aangemoedigd dit voorbeeld te volgen.	Er is een oproep uitgeschreven voor vrije toegang tot de onderzoeksinfrastructuur voor batterijen van het JRC in Petten (Nederland) - https://ec.europa.eu/jrc/en/research-facility/open-access/calls/relevance/2018-1-RD-BESTEST. De eerste deadline is 29 maart 2019. Communicatie over de beoordeling van de voorstellen volgt later.

Batterijen voorstellen als kernthema voor financiering in het kader van de blauwdruk voor sectorale samenwerking op het gebied van vaardigheden, teneinde op korte en middellange termijn te voldoen aan de behoefte aan vaardigheden in de volledige batterijwaardeketen.	Nadat was overeengekomen dat batterijen moeten worden opgenomen in de derde implementatieronde van de blauwdruk in het kader van Erasmus+, is de oproep op 24 oktober 2018 uitgeschreven met 28 februari 2019 als deadline. De ontvangen voorstellen worden momenteel geëvalueerd. Het winnende project wordt naar verwachting in de zomer van 2019 gekozen. De start van dit vierjarige project staat gepland voor eind 2019. Bij dit project zal nauw worden samengewerkt met het bestaande blauwdrukproject voor vaardigheden voor de auto-industrie, DRIVES, en een onlangs gestart COSME-project over het vinden van goede praktijken voor steun aan het mkb in de auto-industrie en hun bijscholingsbehoeften. EIT InnoEnergy heeft op 5 november 2018 een workshop georganiseerd, "Building the battery workforce": http://www.innoenergy.com/event/eba-skills-brokerage-event/. Vaardigheden op dit gebied zijn al een duidelijke prioriteit voor InnoEnergy. De behoeften in de hele waardeketen zijn in kaart gebracht en er zijn trainingsprogramma's opgezet.

5. TOEWERKEN NAAR EUROPA ALS WERELDLEIDER IN VEILIGE, DUURZAME BATTERIJTECHNOLOGIE EN EEN TRAJECT UITZETTEN VOOR DUURZAME BATTERIJEN IN DE CIRCULAIRE ECONOMIE

De opdracht geven voor een studie naar de belangrijkste factoren die de productie van veilige en duurzame ("groene") batterijen bepalen.	De Commissie heeft in september 2018 opdracht gegeven voor een voorbereidende studie en een effectbeoordelingsonderzoek, met een looptijd van tien maanden.
Ontwerp- en gebruiksvoorschriften inzake duurzaamheid van batterijen opstellen, waaraan alle batterijen op de EU-markt moeten voldoen (dit omvat een geschiktheidsbeoordeling van verschillende regelgevingsinstrumenten, zoals de richtlijn inzake ecologisch ontwerp, de richtlijn inzake energie-etikettering en de EU-batterijrichtlijn).	De voorbereidende studie van de Commissie loopt nog. De bevindingen worden gebruikt als uitgangspunt voor het uitwerken van geharmoniseerde Europese en andere normen ten behoeve van de tenuitvoerlegging van een nieuw regelgevingskader. Zodra de Commissie een duidelijk beeld heeft van het toepassingsgebied van haar regelgevingsvoorstel, wordt een normalisatieaanvraag ingediend bij de Europese normalisatieorganisaties. De Commissie houdt ook rekening met het technische verslag dat het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek van de Commissie in oktober 2018 heeft uitgebracht. Dat bevat een beschrijving van de bestaande en in ontwikkeling zijnde normen voor de prestaties, degradatie en levensduur van accu's in elektrische voertuigen. Er zijn verder meet- en testmethoden aangewezen die gebruikt kunnen worden bij de beoordeling of accu's in elektrische voertuigen voldoen aan potentiële vereisten. Daarnaast wordt nog gekeken of er lacunes en behoeften zijn die niet door bestaande normen worden ondervangen. De normen op zowel Europees als internationaal niveau zijn geanalyseerd om te kijken in hoeverre het mogelijk is om in de EU-wetgeving specifieke vereisten voor deze productgroep op te nemen. Bij het CERA-project, dat door EIT RawMaterials wordt gefinancierd, worden certificeringsschema's voor grondstoffen uitgewerkt. Deze gaan uit van drie perspectieven: gereedheidsnormen, prestatienormen en bewakingsketennormen. Het systeem zal voorzien in certificering van de complete terugwinningsketen voor bodemschatten.
De interactie met belanghebbenden en de Europese normaliseringsinstellingen bevorderen teneinde Europese normen te ontwikkelen die veilige en duurzame productie, (her-)gebruik en recycling van batterijen mogelijk maken, onder meer via prenormatief onderzoek.	In juli 2018 zijn de Commissie en CEN/CENELEC overeengekomen dat er passende normen opgesteld moeten worden ter ondersteuning van de doelstellingen van het "Strategisch actieplan voor batterijen" om in Europa een robuuste, concurrerende en duurzame waardeketen voor batterijen op te bouwen. In het kader van dit proces zouden het JRC en CEN/CENELEC inventariseren welke normen al beschikbaar zijn (in de EU of op wereldniveau). Het JRC heeft zijn studie op 15 oktober 2018 gepubliceerd. Het volledige verslag van CEN/CENELEC Sector Forum Energy Management wordt binnenkort verwacht. Dit is opgevolgd met een workshop van CEN/CENELEC, het JRC en EIT InnoEnergy over normalisatie. Een belangrijke volgende stap vormen de voorstellen uit de studie van de Commissie naar de normalisatiebehoeften voor batterijen. Die vormen het uitgangspunt voor het indienen van een normalisatieaanvraag bij CEN/CENELEC voor eventuele nieuwe normen. De CEN/CENELEC eMobility Coordination Group heeft de

	werkgroep "Putting e-mobility sciences into standards" gevormd. Deze groep moet op een rijtje zetten wie wat wanneer moet doen om de lacunes bij de normalisatie van batterijen en bij prenormatief onderzoek aan te pakken. Ze kijken naar vier gebieden: prestaties, veiligheid, hergebruik en recycling van batterijen. Verder heeft de Commissie de Europese normalisatieorganisaties gevraagd door te gaan met het uitwerken van Europese normen voor de materiaalefficiënte recycling van afgedankte batterijen en elektronisch afval. Dit moet bijdragen aan een hogere kwaliteit gerecyclede kritieke grondstoffen. Dit is een gezamenlijke actie met het actieplan voor de circulaire economie.
Nagaan hoe het hergebruik van geavanceerde batterijen en het gebruik van bidirectionele batterijen het best kan worden aangemoedigd.	Onderdeel van de evaluatie van de richtlijn inzake batterijen en eventuele follow-upstudies. De Commissie komt in april 2019 met haar evaluatieverslag. Het JRC heeft een project uitgevoerd over de duurzaamheidsbeoordeling van het hergebruik van autoaccu's. De resultaten van deze studie zijn op 5 juni 2018 bij een workshop gecommuniceerd naar de relevante diensten van de Commissie, zodat zij mogelijke beleidsimplicaties kunnen onderzoeken. Vanuit het innovatiedealmodel hebben de Commissie en een consortium (met vertegenwoordigers van nationale autoriteiten en het bedrijfsleven) in maart 2018 een gezamenlijke verklaring ondertekend, getiteld "From e-mobility to recycling: the virtuous loop of the electric vehicle", bedoeld om wettelijke obstakels te signaleren die het hergebruik van batterijen in de weg zouden staan. De regelgevingskaders voor afval en energie op EU- en nationaal niveau worden bekeken.

De huidige doelstellingen voor het inzamelen en recycleren van afgedankte batterijen evalueren in de context van de toetsing van de batterijrichtlijn, met inbegrip van de terugwinning van materialen.	Het verslag over de tenuitvoerlegging van de richtlijn inzake batterijen en het effect daarvan op het milieu en de interne markt wordt in april 2019 door de Commissie vastgesteld. De resultaten van de evaluatie van deze richtlijn door de Commissie wordt als bijlage bij dit verslag gevoegd. Een belangrijk onderdeel in dat verslag is een beoordeling van de huidige inzamelings- en recyclingdoelstellingen en hun voordelen en beperkingen. Er is een studie gestart om te onderzoeken of er maatregelen genomen kunnen worden om de effecten van de richtlijn inzake batterijen te versterken (te voltooien in het eerste kwartaal van 2020).
De mogelijkheid onderzoeken om een gestandaardiseerde EU-regeling voor levenscyclusbeoordeling van batterijen op te stellen, met name door rekening te houden met de resultaten van het proefproject "milieuvoetafdruk van producten", in nauwe samenwerking met de	Onderdeel van de evaluatie van de richtlijn inzake batterijen en eventuele follow-upstudies. De Commissie komt in april 2019 met haar evaluatieverslag. Het SUPRIM-project, dat door EIT RawMaterials wordt gefinancierd, is opgezet om methoden uit te werken om de effecten gedurende de hele levenscyclus te beoordelen. Daarbij ligt de nadruk op het verbeteren van de levenscyclusinventarisgegevens voor metaalproductie en van

industrie.	de gegevensverzamelingsmethoden bij ontginningsbedrijven. Dit project wordt in 2019 afgerond.
Ethische ontginning van grondstoffen voor de batterij-industrie promoten.	De Commissie gaat 1) alle duurzame ontginningspraktijken in Europa inventariseren en kijken welke opties er zijn om gemeenschappelijke beginselen uit te werken; 2) Europese batterijfabrikanten aanmoedigen om zich in te zetten voor een duurzame toelevering; 3) informatie verstrekken over duurzame en verantwoorde toelevering ten behoeve van het actieplan inzake duurzame financiering; 4) beleidsaanbevelingen doen en netwerken door middel van de Horizon 2020-oproep "Responsible sourcing of raw materials in global value chains" (begin: eind 2019) en 5) via het mkb-supportsysteem voor de zorgvuldige omgang met conflictmineralen voorzien in een capaciteitsopbouwsysteem betreffende duurzaamheid in toeleveringsketens voor het mkb (begin 2020).