

Functiekaart energiesysteem

Wat doen spelers binnen de belangrijkste functies in het energiesysteem?

Fysieke domein

Productie Spelers maken hanteerbare energiedragers uit een natuurlijke bron door winning of opwekking

- Fossiele energiedragers worden direct gewonnen uit fossiele voorraden, zoals kolen, olie of aardgas.
- Elektriciteit kan direct worden opgewekt uit wind, zon of waterkracht.
- Warmte kan direct worden gewonnen uit de omgeving, zoals uit de aarde, bodem of lucht.
- Biomassa wordt gewonnen door organisch materiaal te oogsten of te verzamelen.

Transport Spelers vervoeren energiedragers in grote volumes

- Transport gaat met grootschalige infrastructuur zoals buizen voor gas, olietankers of hoogspanningskabels voor elektriciteit.

Opslag Spelers bieden opslagmogelijkheden voor energiedragers

- Opslag kan van kleine schaal (zoals in een thuisbatterij) tot grote schaal (zoals in ondergrondse gasopslag) plaatsvinden.

Omzetting Spelers zetten de ene energiedrager om in een andere energiedrager

- Bij omzetting gaat de ene energiedrager over in een andere, zoals aardgas naar elektriciteit in een centrale.

Verwerking Spelers maken een energiedrager geschikt voor eindverbruikers

- Bij verwerking worden de eigenschappen van een energiedrager verfijnd voor eindverbruik zoals benzine uit aardolie.

Distributie Spelers vervoeren energiedragers naar eindverbruikers

- Bij distributie leveren spelers energiedragers af bij eindverbruikers, zoals elektriciteit thuis of benzine aan de pomp.
- Bij distributie gaat het om vervoer van kleinere hoeveelheden energiedragers dan bij transport.

Verbruik Spelers zetten energiedragers in voor uiteindelijke consumptie- of productiedoelen

- In het verbruik gaat de energiedrager in zijn bruikbare vorm verloren, bijvoorbeeld door gas te verbranden in de cv-ketel.

Marktdomein

Handel Spelers verbinden vraag en aanbod van energiedragers aan elkaar

- Handelaren kunnen vragers en aanbieders direct verbinden (*over the counter*) of via een beurs.
- Beurzen maken het voor aanbieders en vragers mogelijk anoniem met elkaar te handelen.
- Energiedragers hebben vaak een 'eigen' beurs, zoals voor elektriciteit, aardgas, olie of biomassa.
- De handel in energiedragers is veelal internationaal, vooral voor aardgas, olie, biomassa en kolen.

Levering Spelers verkopen energiedragers aan eindverbruikers

- Aanbieders sluiten contracten met eindverbruikers voor levering van energiedragers.
- Aanbieders zijn wel verantwoordelijk voor het leveren, maar leveren energiedragers niet per se fysiek zelf aan eindverbruikers.

Systeemdomein

Politiek en beleid Spelers richten het energiesysteem in en sturen dit bij

- De wetgever beslist over de wetten en regels die het gedrag van spelers in het energiesysteem sturen.
- De wetgever stuurt verandering van het energiesysteem met beleidsinstrumenten, zoals subsidies.
- Politiek en beleid zijn werkzaam op diverse bestuurlijke niveaus: van internationaal tot lokaal.

Toezicht Spelers controleren of partijen in de keten zich houden aan wet- en regelgeving

- Toezichhouders zien toe op het gedrag van spelers in de energieketen om naleving van wetten en regels af te dwingen.
- Toezichhouders stellen beleidsregels en leidraden vast om wet- en regelgeving te duiden en uit te werken.

Kennisontwikkeling Spelers ontwikkelen en verspreiden kennis voor verbetering van het energiesysteem

- Kennisorganisaties werken met spelers in de energieketen aan kennisontwikkeling.
- Kennisorganisaties werken zowel aan fundamenteel onderzoek als aan toepassing van kennis en alles ertussenin.

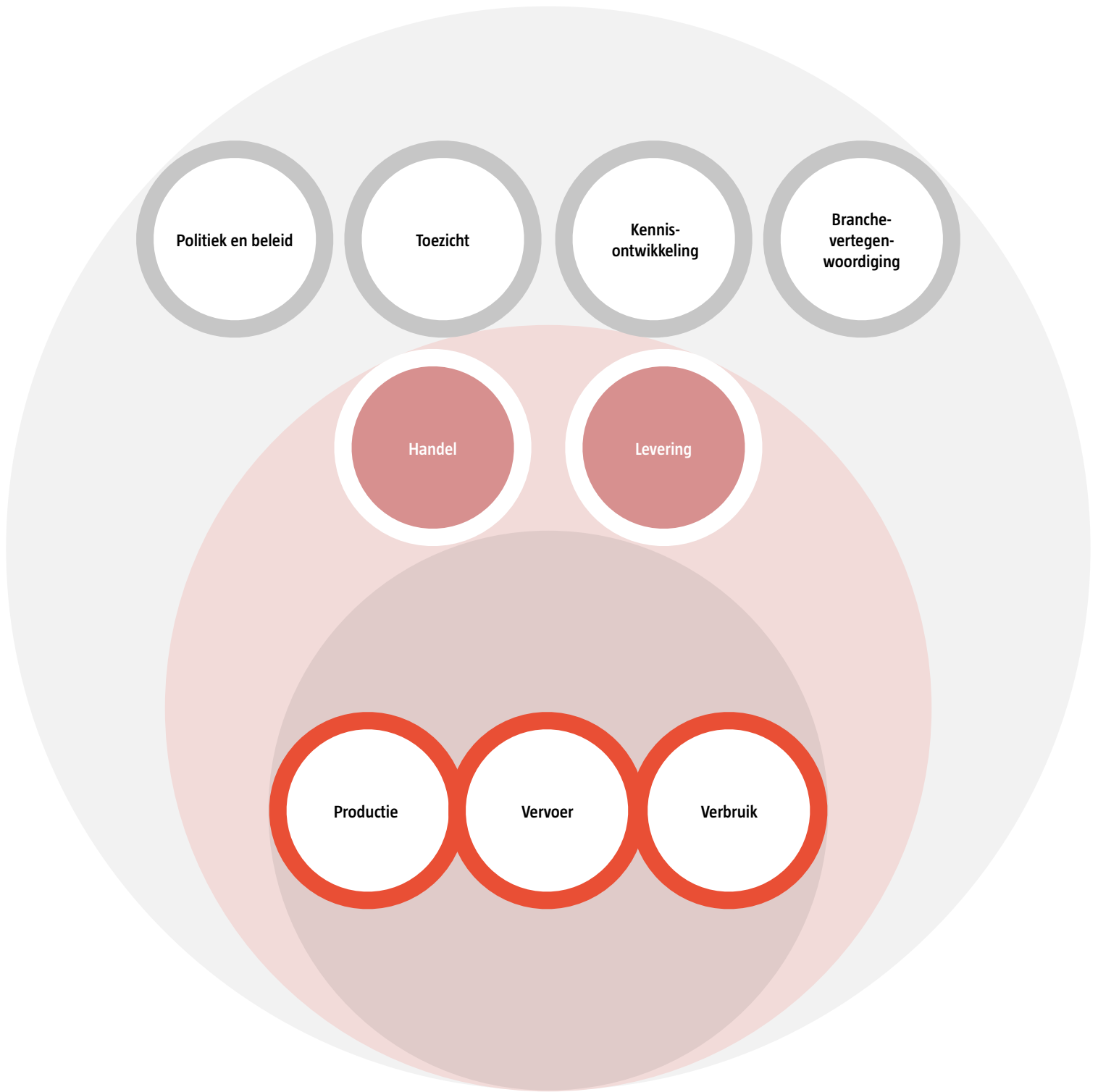
Branchevertegenwoordiging Spelers vertegenwoordigen de opvattingen, belangen en ideeën van partijen in de energiesector

- Branchevertegenwoordigers spreken namens hun leden met andere spelers, zoals met beleidsmakers en toezichhouders.

Over deze kaart

Deze kaart beschrijft de belangrijkste functies in het energiesysteem en hoe ze verdeeld zijn over het fysieke domein, het marktdomein en het systeemdomein. Functies zijn activiteiten die in vrijwel elke energieketen plaatsvinden. We beschrijven deze functies hier op abstract niveau om de overeenkomsten te laten zien tussen de vele specifieke energieketens, die allemaal net anders zijn ingericht. De uitwerking van functies in meer specifieke rollen voor de markten van elektriciteit, gas, warmte en brandstoffen staat in andere delen van *Zó werkt energie in Nederland*. Deze kaart maakt onderdeel uit van de uitgave *Zó werkt energie in Nederland*.

Wat zijn de belangrijkste **functies** in het energiesysteem?



- Fysieke domein
- Marktdomein
- Systeemdomen