



ZO MAKEN WE PLEK OP HET STROOMNET

MAATREGELENPAKKET PROVINCIE UTRECHT
APRIL 2025

Energy Board Utrecht:



PROVINCIE UTRECHT

UTRECHT10



Regio
Amersfoort





INHOUDSOPGAVE

Introductie maatregelenpakket

10 extra maatregelen provincie Utrecht

1. Technische ingrepen voor 2029
2. Inzet regelbare opwek
3. Netbelasting tijdelijk vergroten
4. Netondersteunende opslag
5. Begrenzen transportcapaciteit op landsgrenzen
6. Congestiemanagement bij bedrijven
7. Net-efficiënte installaties bestaande bouw
8. Netbewuste nieuwbouw
9. Netbewust laden van elektrische voertuigen
10. Wachtrijen voor kleinverbruik aansluitingen

10 MAATREGELEN DIE ZORGEN VOOR MEER PLEK OP HET STROOMNET

Nederland verduurzaamt. In rap tempo. Maar doordat er steeds méér gebruik wordt gemaakt van elektriciteit, loopt het stroomnet snel vol. Dat betekent dat er op piekmomenten te veel elektriciteit door de elektriciteitsstations en kabels moet en dat past niet. Dit probleem wordt ook wel congestie ofwel filevorming op het net genoemd.

Netcongestie kan op twee manieren optreden:

- Als iedereen op hetzelfde moment elektriciteit nodig heeft (afname)
- Als er teveel zonne- en windenergie tegelijkertijd wordt opgewekt (teruglevering)

In de provincie Utrecht hebben we te maken met overbelasting op de afname én op de teruglevering van elektriciteit. Dit gebeurt vooral op de piekmomenten tussen 16.00 en 21.00 uur. Maar ook op dagen dat de zon volop schijnt.

Netbeheerders TenneT en Stedin zijn druk bezig om het elektriciteitsnet uit te breiden. Zij bouwen extra elektriciteitsstations en leggen kabels aan. Een enorme klus die jaren duurt. Er zijn sneller oplossingen nodig om langdurige storingen te voorkomen. In Utrecht is er de komende jaren veel flexibel vermogen nodig. In de Energy Board Utrecht werken provincie, gemeenten, het Rijk en netbeheerders samen aan deze oplossingen voor netcongestie en het energiesysteem van de toekomst. Daarbij is het elektriciteitsnet van TenneT, Liander en Stedin nauw met elkaar verbonden en kent geen provinciegrenzen. Overbelastingen in de ene provincie raken ook de andere. De Flevopolder, Gelderland en Utrecht (FGU) hebben hierdoor een gezamenlijke opgave om het probleem op te lossen.

De netbeheerders, provincie en ministeries werken samen met lokale overheden aan de verdere uitvoering van 10 maatregelen volgens de kamerbrief om ervoor te zorgen dat we in de tussentijd voldoende stroom en ruimte op het net hebben.





MAATREGEL 1: TECHNISCHE INGREPEN VOOR 2029

Stroom kiest de weg van de minste weerstand. Door de complexe manier waarop het elektriciteitsnet aan elkaar is verbonden kan het gebeuren dat er – op momenten dat veel stroom over het net getransporteerd wordt – knelpunten ontstaan.

Er gaat dan teveel stroom over een bepaald deel van het net. En dat terwijl er elders op het net wel ruimte is. Daar komt een “tijdelijke schakelstand” in het net, wat inhoudt dat bij hoge pieken het 150kV net tijdelijk anders geschakeld wordt (denk aan een soort omleiding) waardoor het vermogen weggestuurd wordt van de meest kritische netschakels.

We onderscheiden 2 sporen in de technische ingrepen:

- **Knip in het net**

Dit onderzoek is afgerond in juli 2024. Een technische knip kan op korte termijn 50MW aan belasting reduceren in Breukelen Kortrijk, maar zorgt wel voor een toename van 20MW aan belasting op Flevopolder.

- **Trafo's bijplaatsen**

Onderzoek van TenneT heeft aangetoond dat het bijplaatsen van een extra transformator in Breukelen Kortrijk geen directe verlichting kan bieden omdat het knelpunt dan elders komt te liggen. Bijplaatsen is wel noodzakelijk voor de finale oplossing, te weten het verzwaren van de koppelstations waarna het opgeknipt kan worden in 4 delen ('pockets').



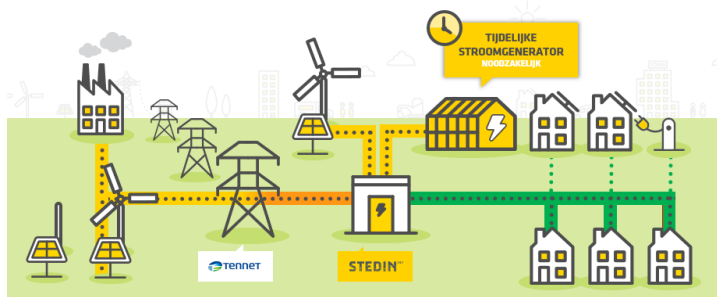
MAATREGEL 2: INZET REGELBARE OPWEK

Eén van de maatregelen om het Utrechtse stroomnet betrouwbaar te houden, is de inzet van nieuw regelbaar vermogen. Hiermee kan op de juiste plekken en op de juiste momenten extra stroomproductie worden gerealiseerd.

Dat kan bijvoorbeeld als een tuinder zijn warmtekrachtkoppeling aanzet of met de inzet van grote batterijen. We vragen bestaande en nieuwe grootverbruikers of ze willen helpen.

Via de aanbesteding 'Flextender Stedin-TenneT' vragen de netbeheerders aan marktpartijen regelbare stroomproductie als dienst aan te bieden. Zij leveren dan op piekmomenten extra stroom aan het net met stroomgeneratoren. De generatoren worden ingezet totdat de netverzwaring gereed is. Dit is een tijdelijke noodmaatregel als aanvulling op de andere maatregelen. In de praktijk kunnen dit gasgestookte generatoren zijn.

Om de stroomgeneratoren op tijd op de juiste plekken te krijgen is maximale steun van provincie en gemeenten nodig. Het gaat dan om het beschikbaar stellen van grond, ruimtelijke inpassing, het sneller verlenen van vergunningen en het wegnemen van mogelijke stikstofbelemmeringen.



Wat kan de gemeente doen?

1. Help mee in het creëren van lokaal draagvlak voor deze maatregel (bespreek nut en noodzaak met raadsleden, omwonenden als dit in de gemeente aan de orde is).
2. Stel grondposities voor regelbare opwek beschikbaar en maak als het mogelijk is gebruik van het voorkeursrecht.
3. Werk mee aan RO procedures en vergunningen voor beoogde locaties.
4. Onderzoek op welke plekken noodstroomvoorzieningen nodig zijn voor de gemeentelijke operatie.



Meer informatie?

- [Inzet van regelbare opwek | Stedin](#)
- [Nieuwsbericht | Volgende stap gezet in maatregel om stroomnet toegankelijk te houden in provincie Utrecht](#)
- [Informatieblad voor grondeigenaren over aanbieden ruimte voor regelbare opwek](#)





MAATREGEL 3: NETBELASTING TIJDELIJK VERGROTEN

In de elektriciteitsnetten en stations gebruiken netbeheerders bepaalde grenzen om een maximale hoeveelheid elektriciteit te transporteren. Met deze maatregel onderzoeken netbeheerders of ze de grenzen kunnen verleggen, waardoor er nog meer elektriciteit getransporteerd kan worden.

Het is belangrijk dat dit goed onderzocht wordt, want als er meer elektriciteit over het net getransporteerd wordt, kunnen de hoogspanningslijnen warmer worden waardoor ze dichterbij de grond komen te hangen. Daarnaast kan het verstorend werken voor andere partijen, doordat bepaalde interferentienormen kunnen worden overschreden waardoor bijvoorbeeld trein-infrastructuur ontregeld kan raken.

Uitgangspunt is dat zwaardere belasting niet leidt tot gevaarlijke situaties of verminderde beschikbaarheid van het elektriciteit. Het onderzoek van TenneT naar het tijdelijk vergroten van de netbelasting is afgerond. Stakeholders moeten instemming geven op deze tijdelijke verhoging. De maximale potentie van deze maatregel is 40MW.

Voor elke netschakel is in kaart gebracht wat de zwakste schakel ofwel 'bottleneck' is. Als deze bottlenecks verholpen worden kan de netschakel technisch gezien hoger belast worden.





MAATREGEL 4: NETONDERSTEUNENDE OPSLAG

We bewegen naar een nieuw energiesysteem, waarin we voor onze energievoorziening steeds meer afhankelijk zijn van de natuur; of de zon schijnt en hoe hard het waait. Dat betekent dat er per dag verschillen zijn in de hoeveelheid energie die beschikbaar is.

Batterijen passen goed bij het nieuwe energiesysteem, omdat ze kunnen helpen om tekorten of overschotten aan energie op te vangen. Als er veel duurzame energie opgewekt wordt, kunnen batterijen dat tijdelijk opslaan. Andersom, als er weinig duurzame energie opgewekt wordt, kan de energie die eerder in batterijen is opgeslagen gebruikt worden. Batterijen kunnen op die manier helpen om netcongestie te verminderen, maar ze kunnen ook bijdragen aan het probleem, omdat ze slechts een beperkte tijdsduur kunnen overbruggen.

Als batterijen altijd direct laden als ze leeg zijn en niet wanneer de zon volop schijnt, bijvoorbeeld, kunnen ze de netcongestie juist verergeren. Daarom sluit Stedin alleen nog batterijen aan op het net met de afspraak dat ze helpen de drukte op het net te voorkomen (congestieverzachtend).

Uit een onderzoek van TenneT naar netprofielen blijkt dat er ruimte is voor maximaal 50MW aan netondersteunende opslag in de provincie Utrecht. Samen met TenneT wordt onderzocht waar dat het beste kan.

Wat kan de gemeente doen?

- Bij beoordeling van het omgevingsplan kan de gemeente energiescan (in de nieuwe energiewet) toevoegen waarbij geborgd wordt dat batterijen niet de congestie verergeren.
- Helpen bij het beschikbaar stellen van grond en vergunningen voor plaatsing van batterijen.



MAATREGEL 5: BEGRENZEN TRANSPORT- CAPACITEIT OP LANDSGRENZEN

Deze maatregel is technisch, juridisch en Europeesrechtelijk bijzonder complex en vraagt derhalve om een zorgvuldige weging. Het idee bij deze maatregel is om de stroom bij de landsgrens tegen te houden en zo ruimte op het net vrij te spelen.

TenneT heeft onderzocht in hoeverre begrenzing van de transporten over de grenzen met België en Duitsland verlichting van binnenlandse congestie kan bieden. Voor de provincie Utrecht is duidelijk dat dit slechts zeer beperkte (0.3%) verlichting brengt, terwijl het een forse impact op onze buurlanden en op de werking van de Europese elektriciteitsmarkt heeft. Deze maatregel zetten we op dit moment niet in.





MAATREGEL 6: CONGESTIEMANAGEMENT BIJ BEDRIJVEN

Met congestiemanagement verdelen we de beperkte ruimte op het stroomnet. We vragen bedrijven met een grote aansluiting om hun elektriciteitsverbruik tijdelijk te verminderen als de vraag op een bepaald tijdstip te groot is. Met de ruimte die daarmee vrijkomt, vangen we de capaciteitstekorten op van het elektriciteitsnet. Ook draagt het bij om de leveringszekerheid van elektriciteit te borgen. Bedrijven die hier aan meedoen krijgen een financiële vergoeding.

In eerste instantie is deelname aan congestiemanagement vrijwillig. Als dat te weinig oplevert is de volgende stap dat deelname verplicht wordt voor bedrijven met een grote aansluiting (vanaf 1 MW). Dit geldt nu voor bedrijven met een gecontracteerd vermogen ≥ 3 MW. Hierbij gelden vaste regels, die vastliggen in de Netcode Elektriciteit.

Fase 1 - Vrijwillige fase congestiemanagement in Utrecht

Stedin heeft tussen februari en mei 2024 ruim 2.700 klanten benaderd via persoonlijke gesprekken. Er zijn nog geen contracten getekend. Klanten geven aan vaak geen flexibel vermogen te hebben en hebben juist een grote behoefte aan meer afname van elektriciteit. Voor bedrijven die wel mogelijkheden hebben is dit onderwerp nieuw en de materie complex. Er zijn zo'n zes tot veertien gesprekken tussen een bedrijf en Stedin nodig om tot een contract te komen. Bekijk [het volledige rapport](#) over deze uitgebreide zoektocht naar flexibel vermogen.

Wat kan de gemeente doen?

Help mee in het creëren van lokaal draagvlak voor deze maatregel en bespreek nut en noodzaak met bedrijven in de gemeenten. Doordat grote bedrijven hun flexibel vermogen aanbieden aan Stedin, leveren ze een bijdrage aan de betrouwbaarheid van het Utrechtse stroomnet.



Meer informatie?



- [Zo werkt congestiemanagement | Netbeheer Nederland](#)
- [Congestiemanagement bij bedrijven | Stedin](#)



MAATREGEL 6: CONGESTIEMANAGEMENT IN UTRECHT FASE 2

Fase 2 – Verplicht aanbieden van flexibel vermogen

1. Vanaf 15 november 2024 verplichten we in Utrecht 21 klanten met een gecontracteerd vermogen $\geq 3\text{MW}$ om een verplicht aanbod te doen van hun beschikbare flexibele vermogen. Hiervoor hebben zij 6 maanden de tijd en is een [informatiepagina met stappenplan](#) opgesteld.
2. We nemen telefonisch contact op met klanten om uit te leggen waarom dit nodig is en wat er van hen wordt verwacht. We ondersteunen hen met het invullen van het biedformulier.
3. We verwijzen klanten naar Congestie Service Providers (CSP's) om hen te helpen met het uitvoeren van een energiescan. Ook verwijzen we klanten naar beschikbare subsidies voor scans, onderzoek en toepassing van flexibel energiegebruik ([flex-e subsidie](#)). Zo kunnen bedrijven een bericht aanbod doen van flexibel vermogen en de bijbehorende vergoeding.
4. We organiseerden voor klanten een informatiebijeenkomst over deelnameverplichting.

Mogelijke vervolgstappen

Levert dit niet voldoende flexibel vermogen op?

1. Dan kunnen we de ondergrens verlagen tot 1 MW en benaderen we de volgende groepen in batches.

De totale groep klanten die we kunnen benaderen voor deelnameverplichting omvat 104 klanten. Dit gaat om 135 aansluitingen met een gecontracteerd vermogen van 341 MW.

Zijn de prijzen van het aangeboden flexibele vermogen te hoog en kunnen we niet zonder?

2. Dan gaan we over naar Fase 2B: niet-marktgebaseerd congestiemanagement.

We verplichten de klant dan om mee te doen tegen een wettelijke vergoeding.



Wil je meer weten?
Bekijk hier de animatie
over deelname
verplichting



MAATREGEL 7: NET-EFFICIËNTE INSTALLATIES BESTAANDE BOUW

Doordat we steeds meer huizen en gebouwen aardgasvrij verwarmen, stijgt de vraag naar elektriciteit. Die elektrificatie is goed voor de verduurzaming van ons land, maar zorgt ook voor extra druk op het elektriciteitsnet. In deze fase van de energietransitie moeten er slimme keuzes gemaakt worden. Van woningeigenaar tot bedrijf. Keuzes waarmee iedereen ook vanuit de eigen situatie mee helpt om het stroomnet zo min mogelijk te belasten.

Isolatie - Warmte die niet nodig is, hoeft ook niet getransporteerd, niet opgewekt en niet betaald te worden; isolatie is altijd de eerste en belangrijke stap in de warmtetransitie. Deze maatregel is nuttig bij elke gekozen warmte-oplossing en bespaart direct op de energierekening van de gebruiker. Kijk voor meer informatie op de website van [Milieu Centraal](#)

Collectieve warmte-oplossingen – graag netbewust

Met collectieve oplossingen, zoals een netbewust warmtenet boeken we het meeste resultaat. Het benutten van een lokale bron is efficiënter omdat deze meer energie bevatten dan de buitenlucht (waar een lucht-gevoede warmtepomp gebruik van maakt) en er daardoor minder elektriciteit nodig is. Voor het benutten van lokale bronnen is een leidingnet nodig om de warmte vanuit de bron naar de afnemers te transporteren. De aanleg van zo'n net gaat met allerlei uitdagingen gepaard. Zo is aanleg niet overal mogelijk en ook is er voldoende draagvlak van bewoners nodig.

Individuele oplossingen - Bij vervanging van een gasgestookte CV-ketel is voor nu een hybride warmtepomp en/of een warmtepomp met een (groot) buffervat de beste keuze. Een volledig elektrische warmtepomp vraagt drie keer zoveel elektriciteit dan een hybride warmtepomp. Door te kiezen voor hybride warmtepomp als tussen oplossing, beperken we de elektriciteitsvraag en kunnen meer huizen worden aangepakt met minder belasting van het net. De meeste gemeenten in de provincie Utrecht zijn aangesloten bij het [Energie Diensten Centrum \(EDC\)](#) voor ondersteuning bij het verduurzamen van particuliere woningen.

Net-efficiëntie gaat verder dan alleen technische oplossingen. Het slim afstellen van installaties en bewust omgaan met energie zijn minstens zo belangrijk. Installateurs, woningcorporaties en bewoners moeten samenwerken om dit voor elkaar te krijgen.

Wat kan de gemeente doen?

1. Informeer inwoners over gewenste oplossingen en handelingsperspectief via bijvoorbeeld Duurzaam Bouwloket, [Milieu Centraal](#) of het [Energie Dienstencentrum \(EDC\)](#).
2. Scherp waar nodig de warmteprogramma's aan op de oproep vanuit de Energyboard om waar mogelijk warmtenetten - mits netbewust- toe te passen.
3. Stem prestatieafspraken op net-efficiënt verduurzamen af met woningbouw-corporaties.
4. Als er gemeentelijk subsidiebeleid voor verduurzaming is, pas dit dan aan zodat deze aansluit op de landelijke oproep



Meer informatie?

- Kijk op [Energie besparen scheelt geld | Milieu Centraal](#) voor tips over hoe je energie bespaart.
- [Netefficiënte installaties | Stedin](#)





Wat kan de gemeente doen?

1. Ga bij nieuwe en net opgestarte projecten in gesprek met ontwikkelaars. Het doel is om zoveel mogelijk woningen te bouwen binnen de beschikbare capaciteit op het elektriciteitsnet. Neem daarom de ontwerpprincipes zoveel mogelijk mee in het ontwerp en realisatie van de woningen en gebiedsontwikkeling om de energievraag zoveel mogelijk te beperken, sturen en bufferen.
2. Gebruik in afwachting van de experimenteerregeling en nieuwe bouwnormen, het nu beschikbare gemeentelijk instrumentarium om netbewust te bouwen.
3. Stel kaders voor netbewust bouwen op in prestatieafspraken met woningbouwcorporaties, vooruitlopend op nieuwe landelijke normen.

Meer informatie?

- Kijk op [Netbewust en neutraal bouwen](#) | [Netbeheer Nederland](#).



MAATREGEL 8: NETBEWUSTE NIEUWBOUW

De woningbouwopgave in ons land is enorm. Er moeten heel veel extra huizen bij. Doordat het net op steeds meer plekken vol zit, is het niet altijd vanzelfsprekend dat een nieuwbouwproject een elektriciteitsaansluiting kan krijgen.

‘Zoveel mogelijk woningen aansluiten tegen een zo laag mogelijke netbelasting’

Om het elektriciteitsnet zo min mogelijk te belasten en langer door te kunnen bouwen hebben we een aantal [ontwerpprincipes](#) benoemd die direct toegepast kunnen worden bij het plannen en ontwerpen van woningbouwprojecten.

Tijdens de Woontop eind 2024 hebben VRO en Provincies FGU afgesproken samen te werken aan een [experimenteerregeling](#). Door een nieuwe netbewuste normering voor de woningbouw neer te zetten creëren we een gelijk speelveld voor bouwende partijen.

Bouwende partijen (NEPROM, Bouwend Nederland en Techniek Nederland) gaan zich inspannen om met minimaal 20% lagere netbelasting te ontwerpen en bouwen (concretisering in Q2 2025).





MAATREGEL 9: NETBEWUST LADEN VAN ELEKTRISCHE VOERTUIGEN

Een elektrische auto staat vaak langer aan de laadpaal dan nodig is om vol te laden en biedt daardoor veel flexibiliteit in het beter benutten van het net. Door samen met laadpaalexploitanten het laadvermogen van (semi-) publieke en waar mogelijk private laadpalen tijdelijk te verlagen (bijvoorbeeld tussen 16:00 en 21:00 uur), kunnen we overbelasting van het elektriciteitsnet voorkomen.

*Netbewust laden is een vorm van slim laden.
Met netbewust laden kunnen we het stroomnet optimaal benutten.*

Hierdoor kunnen we:

- Netcongestie voorkomen/beperken tijdens piekmomenten
- Nieuwe laadpalen blijven plaatsen in de openbare ruimte
- Kleinverbruik aansluitingen (zoals nieuwe privé-laadpalen) blijven realiseren
- Netverzwaringen slim plannen

Het maakt uit wanneer
je energie gebruikt



Wat kan de gemeente doen?

1. Bewoners oproepen om hun EV op te laden aan publieke laadpaal buiten spijstijden en als de zon schijnt.
2. Bewoners oproepen om huishoudelijke apparaten en hun eigen laadpaal te gebruiken als de zon schijnt.
3. Waar nodig ondersteunen bij de gesprekken tussen CPO's en netbeheerders om afspraken over de toepassing van netbewust laden op openbare laadpalen te borgen in bestaande en nieuwe concessies.
4. Gemeenten die met een open marktmodel werken en dus geen concessies voor laadpalen hebben, kunnen in bestaande contracten afspraken over netbewust laden opnemen.



Meer informatie?

- Kijk op stedin.net/netbewustladen





MAATREGEL 10: WACHTRIJDEN VOOR KLEINVERBRUIK AANSLUITINGEN

Met het maatregelenpakket én de uitbereiding van het elektriciteitsnet zetten we alles op alles om te voorkomen dat er wachtlijsten ontstaan voor nieuwe aanvragen voor huishoudens en mkb.

Als we allemaal ons steentje bijdragen creëren we samen ruimte op het net. Mochten de maatregelen niet het gewenste effect hebben, dan worden dergelijke wachtlijsten die nu al voor grote bedrijven bestaan, ook een reële en zeer vervelende consequentie voor huishoudens en mkb. Dit betekent dat nieuwe aanvragen voor bijvoorbeeld het verzwaren van de aansluiting of een nieuwe aansluiting dan op een wachtlijst komen te staan. Deze maatregel wordt op dit moment nog niet ingezet.

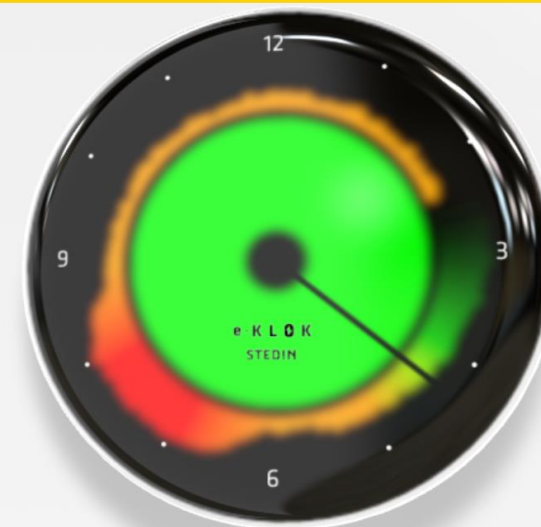


WAT KAN JE ALS INWONER DOEN?

- **Energie besparen** is altijd een goed idee. Want wat we niet gebruiken, hoeven we ook niet op te wekken. Kijk op jouwhuisslimmer.nl hoe je gemakkelijk kunt besparen.
- Door **slim te kiezen** wannéér je energie gebruikt, help je mee. Verbruik zo min mogelijk stroom in de piekuren, tussen 16.00 en 21.00 uur. Bij [Stedin eKlok](#) zie je op welk moment het druk is op het stroomnet. [Zet ook de knop om.](#)
- Heb je zonnepanelen? Probeer de stroom die je opwekt dan meteen te gebruiken. Doe aan **zonwassen** en draai bijvoorbeeld de was overdag of op een zonnig moment. Heb je geen zonnepanelen? Dan geldt hetzelfde advies. Kijk welke elektrische apparaten je aan kunt aanzetten op het ritme van de natuur. Hierdoor maak je optimaal gebruik van duurzame energie.
- Heb je een elektrische auto? **Laad deze dan op voor 16.00 uur of na 21.00 uur.** Ook als het zonnig weer is en je geen zonnepanelen hebt is het een goed moment om op te laden.
- Denk je erover om een **warmtepomp** aan te schaffen? Een **hybride** variant belast het stroomnet het minste, omdat deze op koude dagen overschakelt op gas van de cv-ketel.

Thuisbatterijen

Denk je erover om een thuisbatterij te kopen? Thuisbatterijen kunnen juist zorgen voor een extra piek op het stroomnet. Gebruik de batterij daarom vooral voor het opslaan van je eigen opgewekte energie, om dit bijvoorbeeld 's avonds of de volgende ochtend te gebruiken. Juist op de piekmomenten waar de vraag naar energie groot is op het net. Thuisbatterijen zijn relatief nieuw dus laat je vooraf goed informeren over de risico's en zorg voor een degelijke installatie. Er zijn op dit moment geen subsidies voor thuisbatterijen. Kijk op www.nbnl.nl voor het visiedocument over thuisbatterijen.



Denk vooruit!

- We leven in een onvoorspelbare tijd. Het is belangrijk om voorbereid te zijn op situaties van langdurige uitval, zoals elektriciteit, drinkwater of internet. Dit vraagt actie van iedereen. Van de overheid, maar ook van jou en je omgeving. Bereid je daarom nu voor; doorloop het stappenplan en stel je noodpakket samen op denkvooruit.nl.



PROVINCIE UTRECHT

UTRECHT10



Regio
Amersfoort



Ministerie van Klimaat en
Groene Groei

Ga voor meer informatie naar:
www.energietransitieutrecht.nl