



Presentatie CE Delft

Korte en lange termijn oplossingen voor
netcongestie



CE Delft

- Onafhankelijk onderzoek en advies sinds 1978
- Energie, transport en grondstoffen
- Economische, technische en beleidsmatige expertise
- 85 medewerkers
- Not-for-profit



Klanten



Bedrijven
(MKB, industrie,
transport, energie en
brancheorganisaties)



Overheden
(Europese Commissie,
Europees Parlement, ministeries,
provincies, gemeenten,
waterschappen)



NGO's

Wie ben ik?

- Lucas van Cappellen
- Onderzoeker/adviseur bij CE Delft
- Energie & brandstoffen, focus op elektriciteitsinfrastructuur
- cappellen@ce.nl



Vragen vandaag

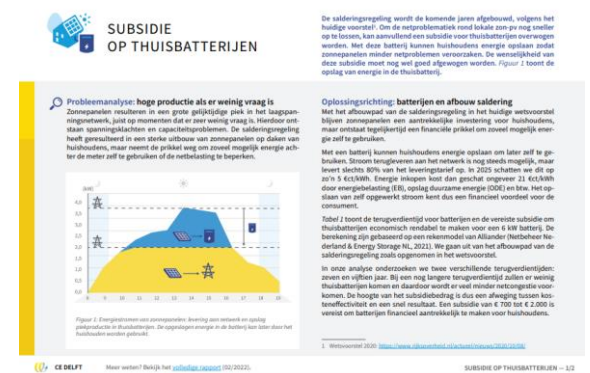
- De onderbouwing voor en afweging van slimme oplossingen versus netverzwaring, zowel tijdens als voor netcongestie
 - Hoe passen korte termijn oplossingen in het lange termijn eindbeeld?
 - Hoe is een alternatieve korte termijn oplossing te onderbouwen en wie beslist dat deze wordt gefaciliteerd/gestimuleerd?
 - Wat heeft welke rollen?
 - Hoe bepaal je waar en hoe wordt geïnvesteerd?
- Ik neem jullie mee in het perspectief van een onderzoeker/adviseur gebaseerd op inzichten van recente studies

Netcongestie is (helaas) in beweging

- Tot enkele jaren geleden was de elektriciteitsinfrastructuur zeker
- Netcongestie voor *invoeding* (opwek) maakte enkele jaren geleden het thema actueel, met oplossingen zoals curtailment en theoretische onderzoeken naar bijvoorbeeld opslag
- De urgentie is enorm vergroot door *afname* (elektriciteitsgebruik) netcongestie
 - Meer media- en politieke aandacht
 - Grotere maatschappelijke effecten
 - Niet langer theoretisch, maar nu zien we oplossingen ook echt ontstaan

Wat doen we als CE Delft?

- CE Delft doet *onafhankelijk* onderzoek en geeft (beleids)advies voor overheden en bedrijven. En vooral: Wat mag en kan echt? Wat zijn de belemmeringen?
 - Voorbeelden: prioriteren, energie hubs etc.
- Ontwikkelen van inzichten om het maatschappelijk debat te voeden.
- Voorbeeld: Thuisbatterijen waren onderdeel van studie ‘[Het net slimmer benut!](#)’
 - Onderzoek naar maatschappelijke kosten en baten
 - Interviews met netbeheerders en marktpartijen
 - Eigen interpretatie en visie vorming
 - Informatie bondig en begrijpelijk presenteren
 - Agenderen punten voor maatschappelijke discussie



Wat doen we als CE Delft?

Energiescenario studies
Vaststellen toekomstige knelpunten en oplossingen



Congestie voorkomen
Efficiënt netgebruik (tarieven?) & verhogen verzwareningstempo



Congestie oplossen
Oplossingen voor eindgebruikers en netbeheerders



Doel van het energiesysteem

- Het beleid voor het energiesysteem is een **afweging** tussen drie doelstellingen:
 - Duurzaamheid
 - Betrouwbaarheid
 - Betaalbaarheid
 - Voorbeeld: ACM tariefregulering van de netbeheerders
- We zien nu dat **betrouwbaarheid** in het geding komt, o.a. om **duurzaamheid** te bereiken.
- Sturing op **betaalbaarheid** heeft geleid tot lagere kosten maar ook bijgedragen aan de problematiek en maakt snel opschalen lastig.
 - Maar; netkosten zijn slecht een beperkt gedeelte van de totale kosten
- Oplossingen voor netcongestie moeten ook bijdragen aan deze drie doelstellingen

Verschillende perspectieven op oplossingen

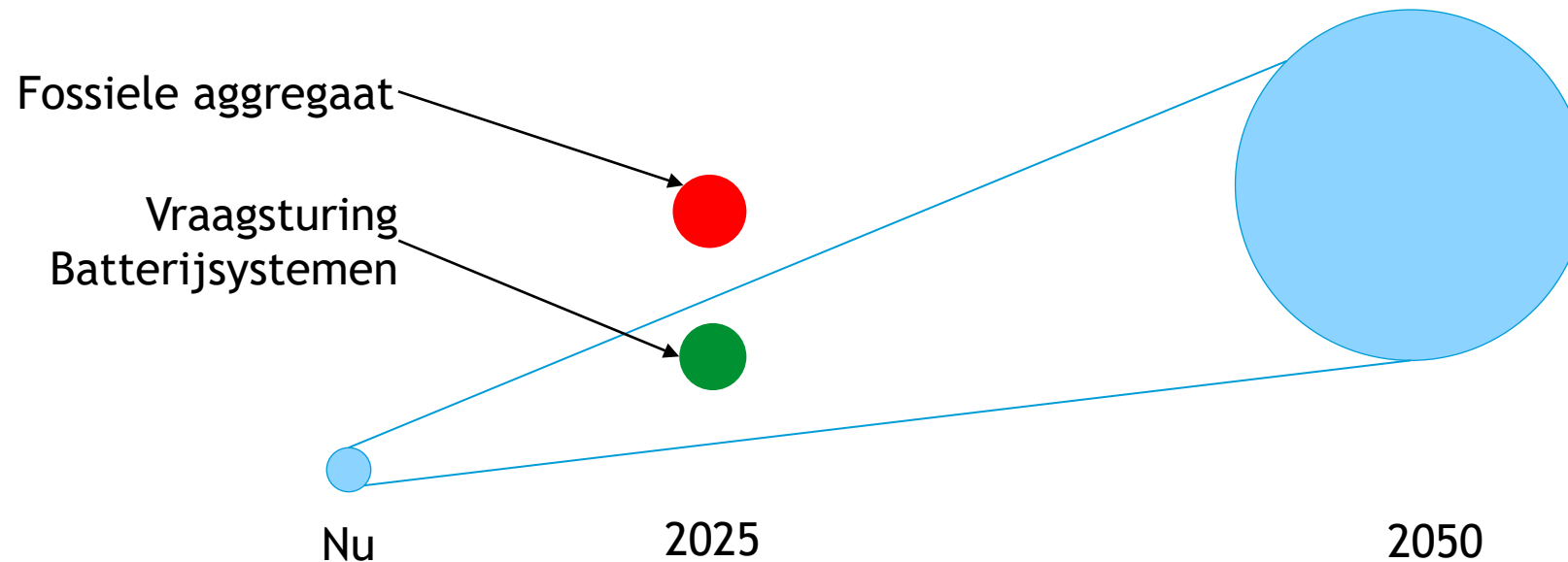
- **Hoe beslissen we over de gewenste oplossingen?**
- **De onderzoeker:** Analyse van technische oplossingen en economische effecten.
 - Idealiter: Maatschappelijke afwegingen van oplossingen die technisch mogelijk zijn en advies over wegnemen belemmeringen
- **Eén stakeholder:** Wat is vanuit zijn/haar perspectief wenselijk?
 - Voorbeeld: vormgeving non-firm ATO (tijdsgebonden contract) door netbeheerder of een NGO inzet op subsidie voor duurzaamheid
- **Politiek:** Politiek maakt vaak een beslissing: weging van effecten, politieke afwegingen, maatschappelijke draagvlak en samenhang met andere beleidsterreinen

Visie van onderzoeker op netcongestie en oplossingen

- Waar moet een oplossing aan voldoen?
- Wat mag een oplossing kosten?
- Wat zijn dan die mogelijke oplossingen?
- Welk beleid is er nog nodig?

Waar moet de oplossingen aan voldoen?

- Ze moeten werken
- Idealiter: We zoeken oplossingen die bijdragen aan de **drie randvoorwaarden** (betaalbaar, duurzaam, betrouwbaar) en passen in het **lange termijn perspectief** van het energiesysteem
 - Oplossingen die aan de drie voorwaarden voldoen, passen (bijna) altijd binnen de lange termijn



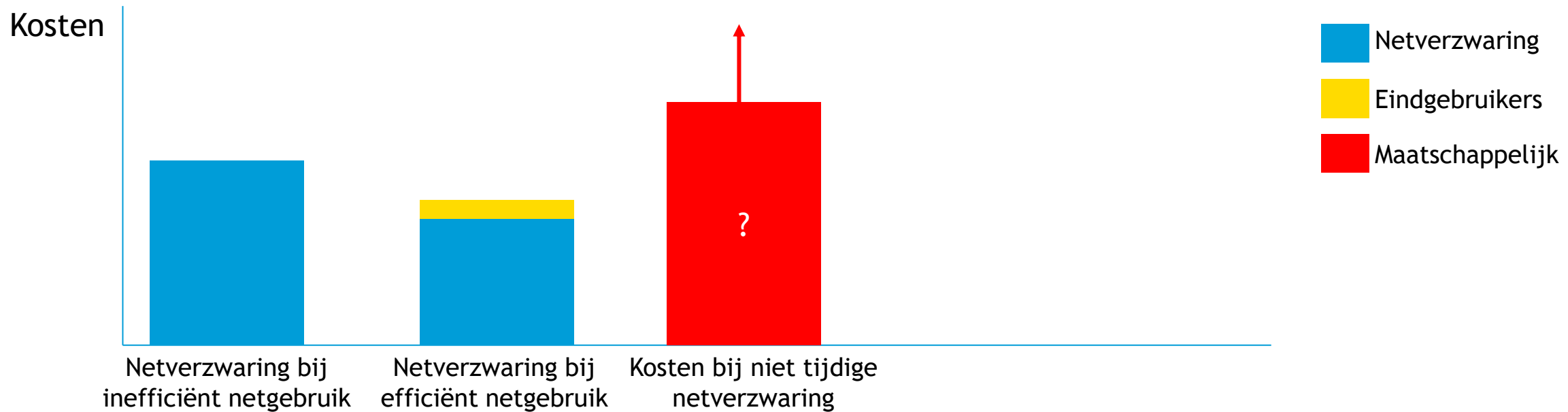
Wat mag een oplossing kosten?

1. Ten eerste: efficiënt netgebruik kent vaak beperkte kosten, waarmee onnodige netverzwarend kan worden voorkomen



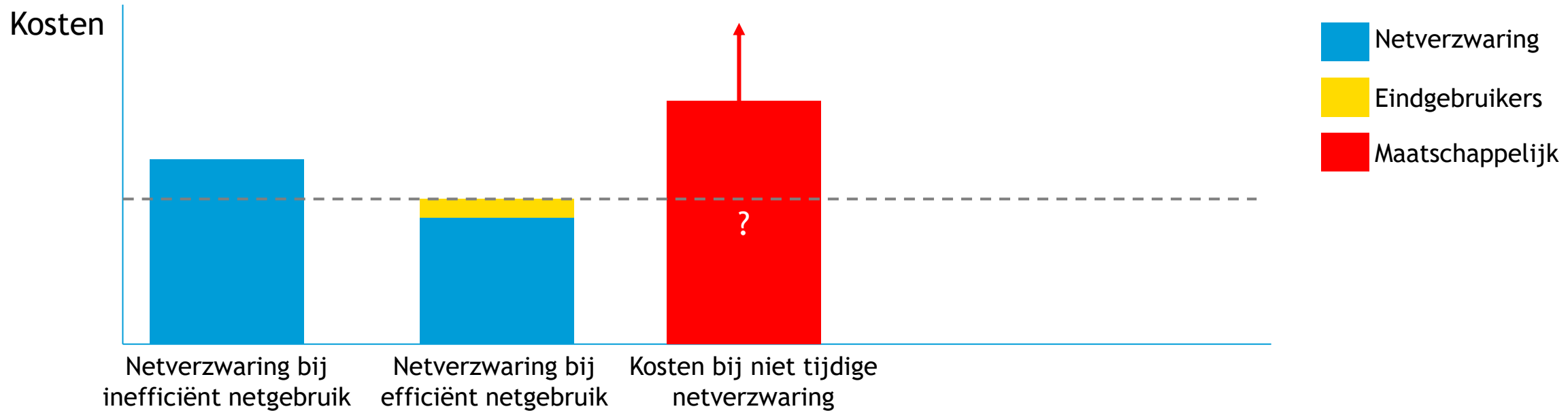
Wat mag een oplossing kosten?

- 2. De maatschappelijke kosten van niet tijdig verzwaren zijn hoger: geen woningen, geen elektrificatie, geen nieuwe bedrijven
 - Maar hoe hoog weten we eigenlijk niet
 - We weten wel: Het is het waard om tijdelijk iets te doen



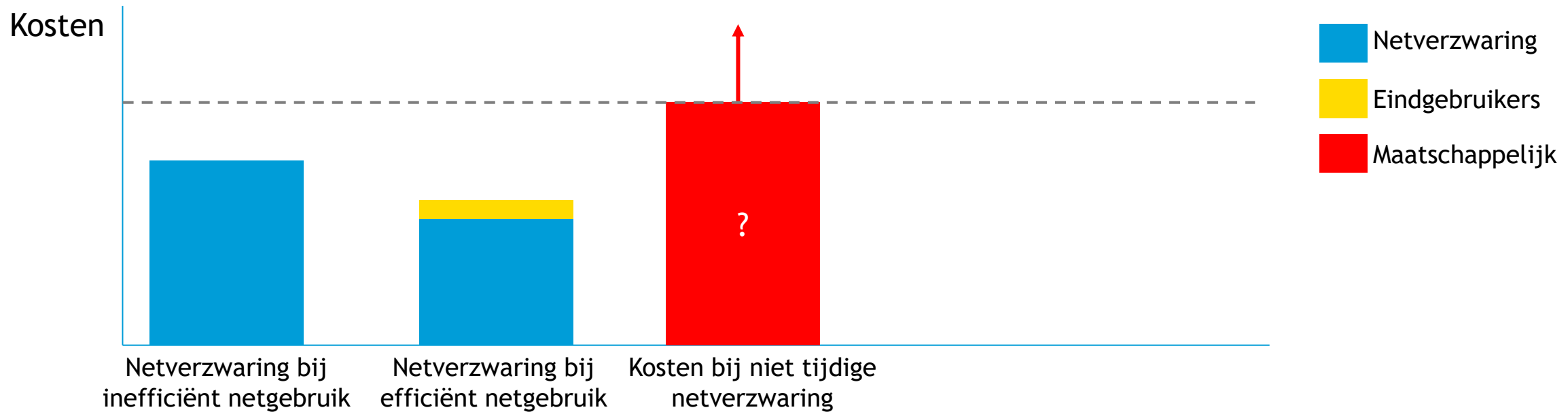
Wat mag een oplossing kosten?

3. Permanente oplossing voor netcongestie moet voordeliger zijn dan netverzwareing



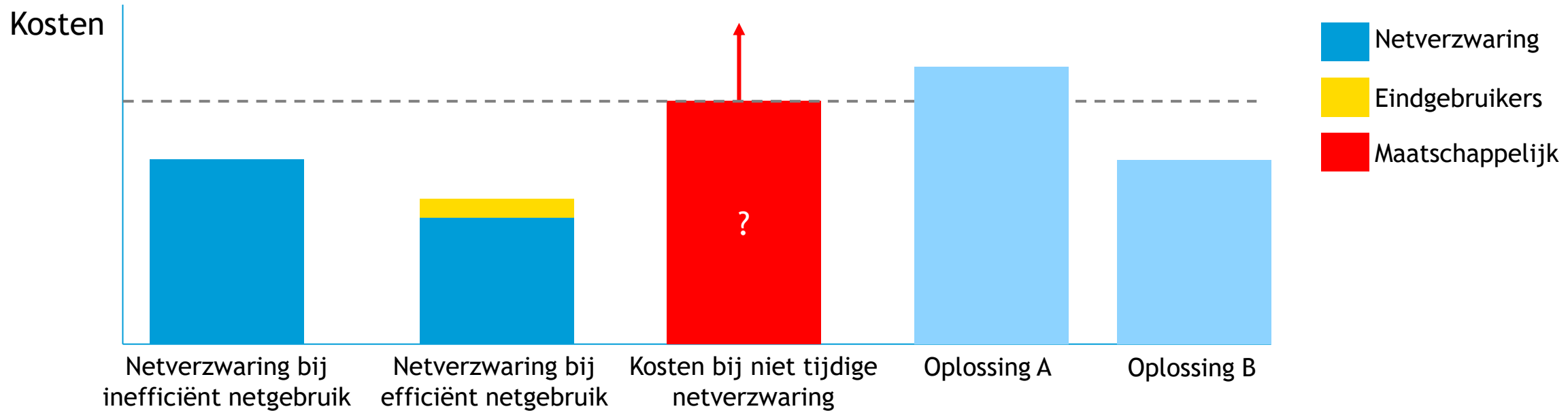
Wat mag een oplossing kosten?

4. Tijdelijke oplossing moet voordeliger zijn dan de kosten van niet-tijdig verzwaren



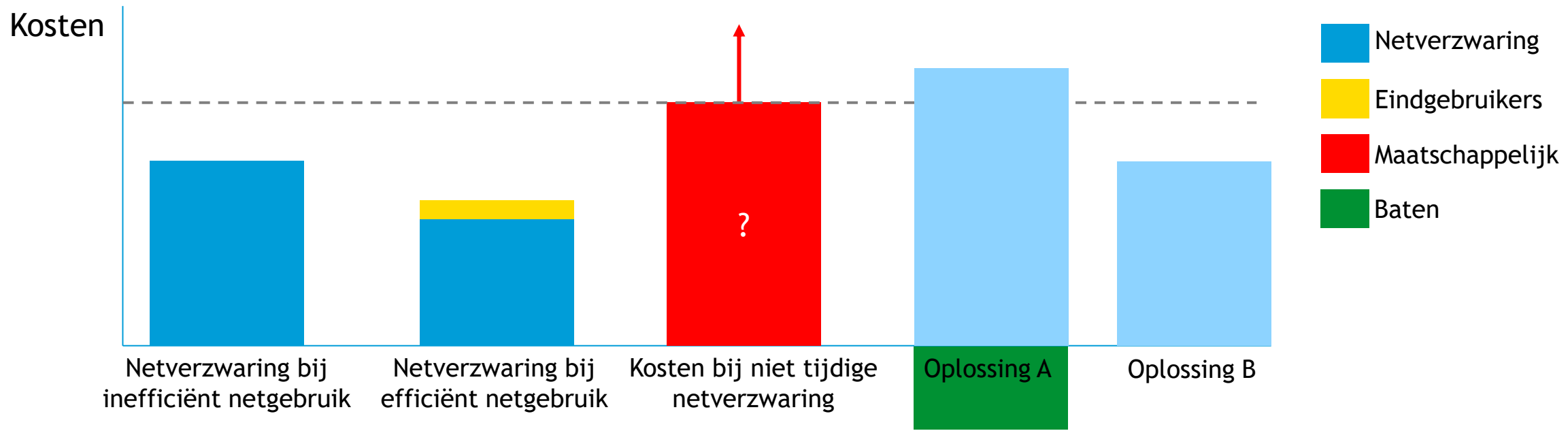
Wat mag een oplossing kosten?

4. Tijdelijke oplossing moet voordeliger zijn dan de kosten van niet-tijdig verzwaren



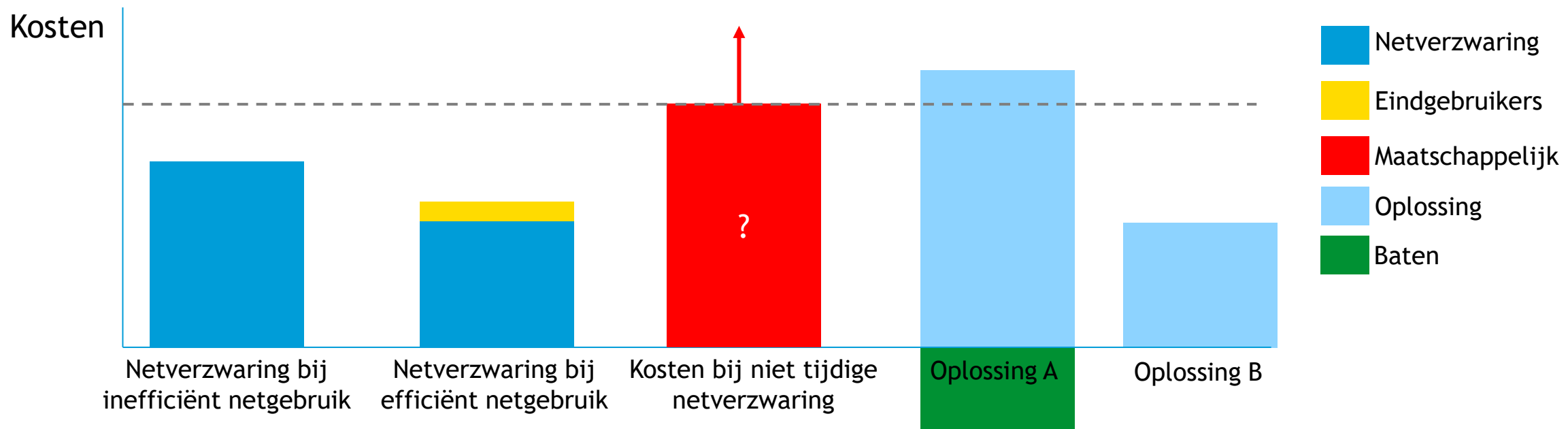
Wat mag een oplossing kosten?

- 5. Baten van oplossingen moeten ook meegenomen worden
 - Mogelijk zelfs nadat congestie is opgelost, oftewel passend in het lange termijn perspectief



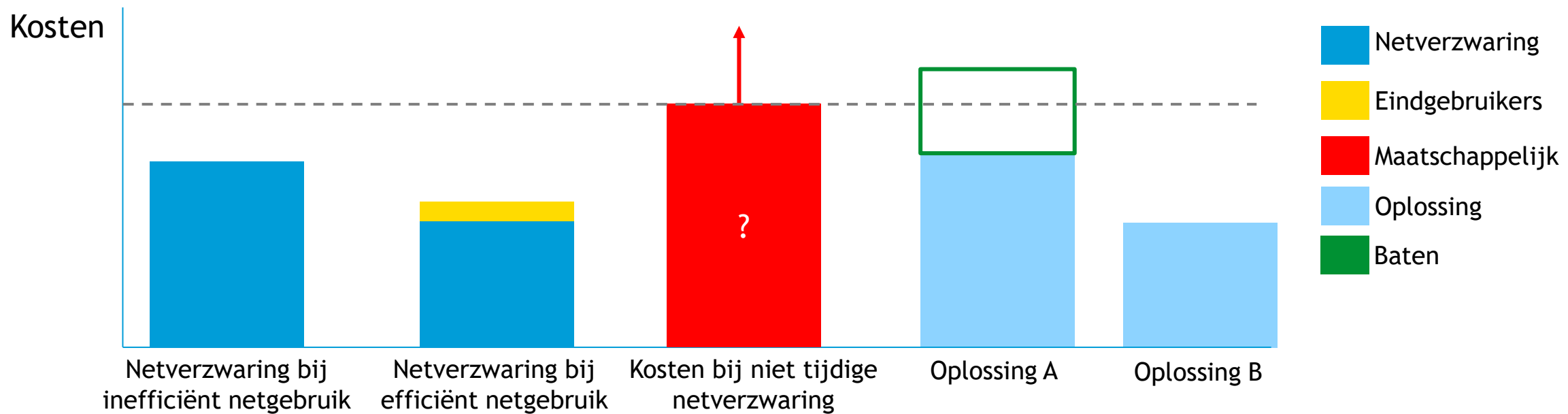
Wat mag een oplossing kosten?

- 5. Baten van oplossingen moeten ook meegenomen worden
 - Mogelijk zelfs nadat congestie is opgelost, oftewel passend in het lange termijn perspectief



Wat mag een oplossing kosten?

- 5. Baten van oplossingen moeten ook meegenomen worden
 - Mogelijk zelfs nadat congestie is opgelost, oftewel passend in het lange termijn perspectief



Wat zijn dan die mogelijke oplossingen?

- Drie oplossingsrichtingen:
 1. Infrastructuur zo efficiënt mogelijk gebruiken, dan is er minder nodig
 2. De vereiste infrastructuur op maximaal tempo realiseren op de goede plek. Netverzwaring heeft de laagste maatschappelijke kosten
 3. Tijdelijke oplossingen (mitigerende maatregelen) voor congestie, *idealiter* met de laagste maatschappelijke kosten en passend in de lange termijn visie

1. Infrastructuur efficiënt gebruiken

- Congestiemanagement is nu de methode in congestiegebieden, dit werkt maar is reactief
- Volgens ons moet efficiënt gebruik via twee paden voor voorkomen:
 - **Nieuwe nettarieven structuren met prikkels voor efficiënt netgebruik voor geschikte klanten**



- **Overheidsbeleid dat stuurt op technieken die netwerk efficiënt gebruiken**



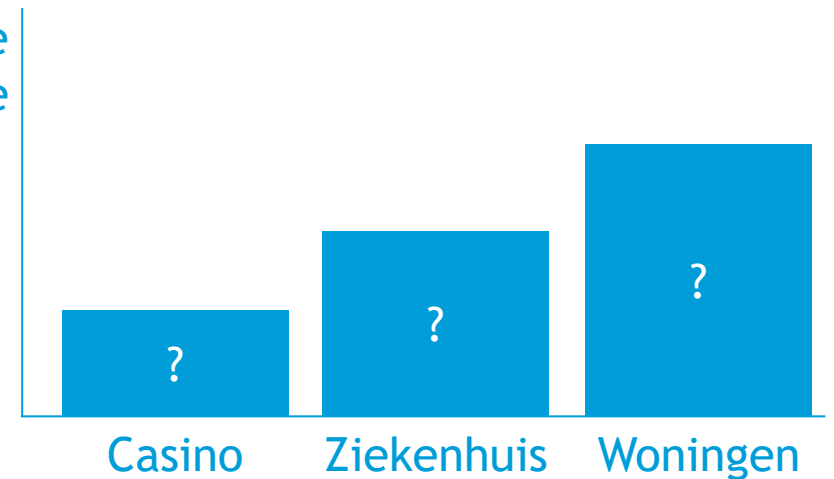
2. De vereiste infrastructuur op maximaal tempo realiseren op de goede plek

- Versnelling van netverzwaring
 - Verkrijgen van grond
 - Procedures en vergunning
 - Optimaliseren proces netbeheerder
- Beter vooruitkijken om juiste tijd en plaats te bepalen
 - Verbetering van modellen van de netbeheerders, vooral m.b.t. inspelen op veranderingen
 - Taak van overheden en bedrijven om plannen te concretiseren en communiceren en netbeheerders om te communiceren over vereiste infrastructuur
- Netbeheerders moeten meer ruimte krijgen om voor te investeren, omdat we zien dat netinvesteringen bijna overal nodig zijn en ontwikkelingen behoorlijk zeker zijn

2. De vereiste infrastructuur op maximaal tempo realiseren op de goede plek

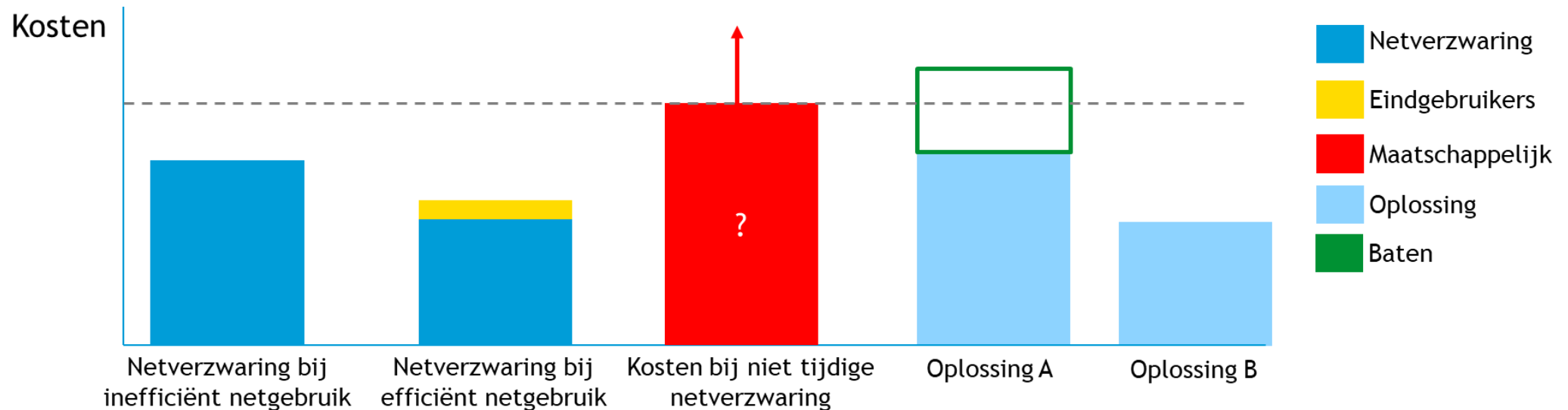
- Als verzwaring niet overal op tijd gerealiseerd kan worden is **prioriteren** een mogelijkheid
 - Kleinverbruikers worden nu al geprioriteerd
 - Prioriteren is nu een nationale discussie
- Onze voorkeur:
 - Non-discriminatoire, eerlijk, transparant
 - Nationaal heeft de voorkeur
 - Wie beslist over het prioriteren?
 - Prioriteren gebaseerd op maatschappelijke waarde?

Maatschappelijke
waarde



3. Tijdelijke ‘mitigerende maatregelen’ voor congestie

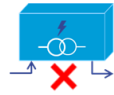
- Kosten en baten voor tijdelijke oplossingen moeten afgewogen worden tegen de maatschappelijke kosten voor niet kunnen aansluiten
- Als de goede oplossing te duur is voor eindgebruikers, moet de overheid ingrijpen



3. Tijdelijke ‘mitigerende maatregelen’ voor congestie

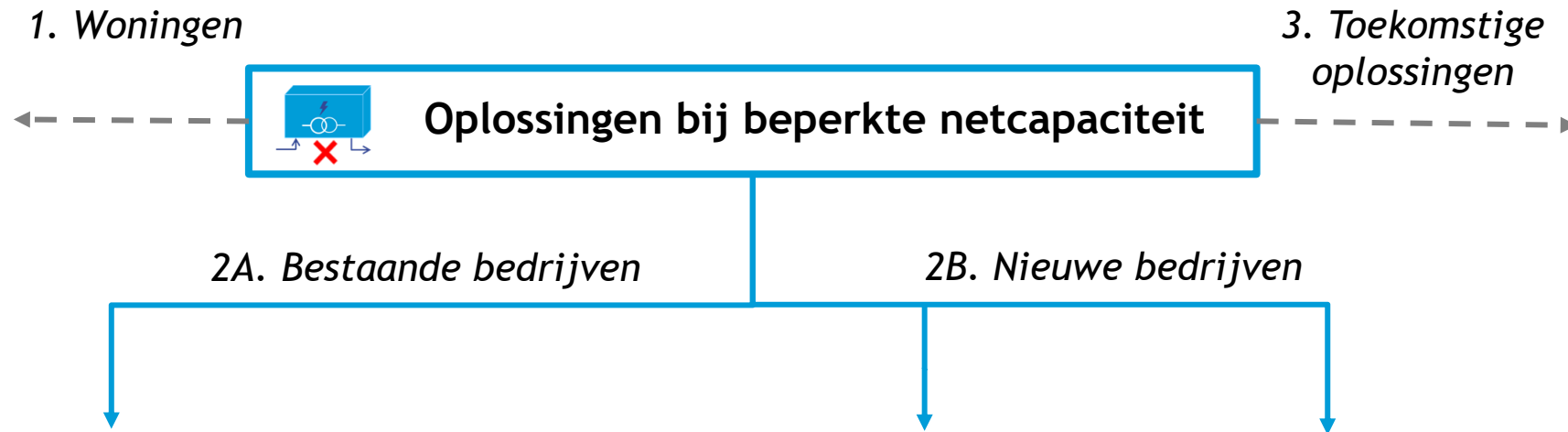
- Veel mitigerende maatregelen zijn nog redelijk onbekend
 - Te weinig praktijkkennis voor bedrijven om in te stappen
 - Onzekerheid over de echte kosten en baten nu en in de toekomst
- Er zijn verschillende belemmeringen voor potentievolle organisatorische oplossingen
- Veel oplossingen die worden bediscussieerd kunnen nu niet, maken weinig verschil of passen niet in de systematiek van de netbeheerder terwijl dit wel nodig is
 - Zonnepanelen
 - Energie hubs
 - Capaciteit verkopen

3. Tijdelijke ‘mitigerende maatregelen’ voor congestie

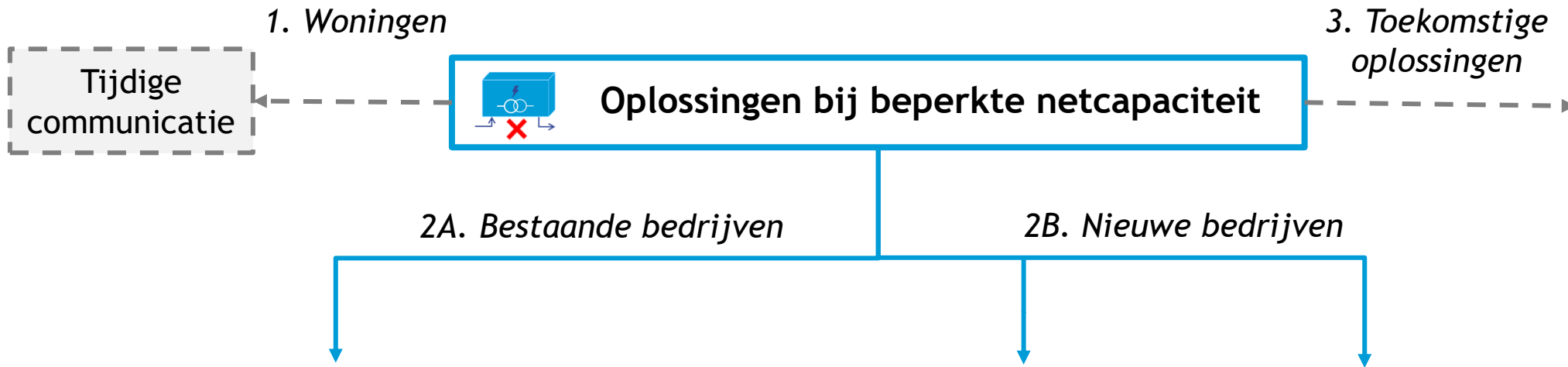


Oplossingen bij beperkte netcapaciteit

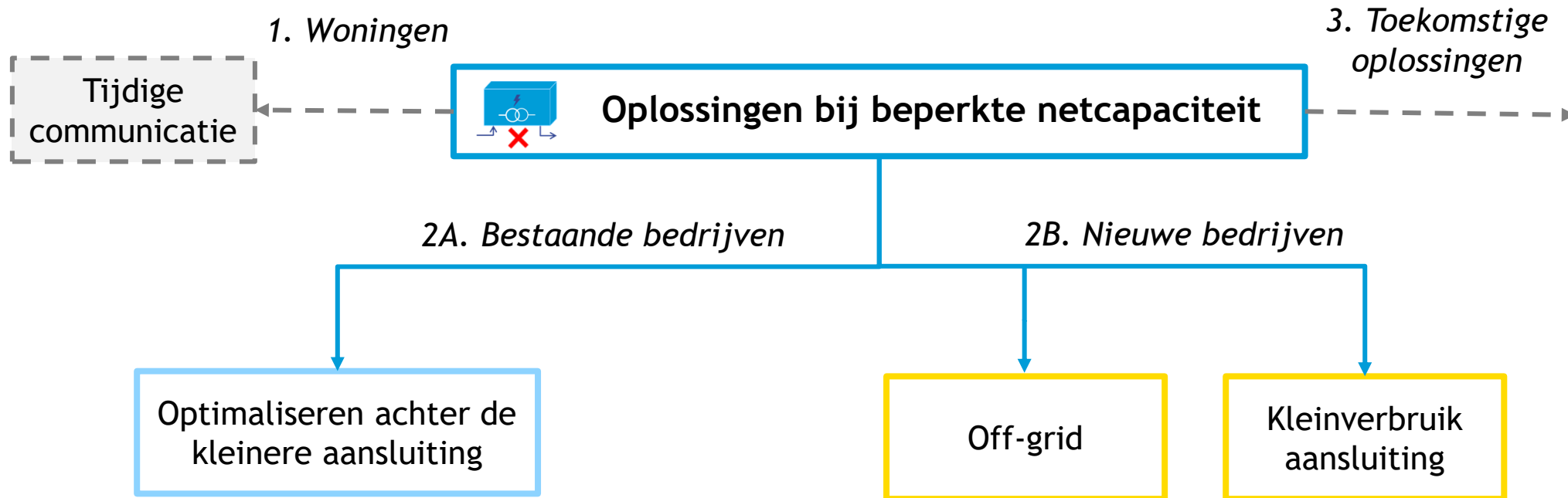
3. Tijdelijke ‘mitigerende maatregelen’ voor congestie



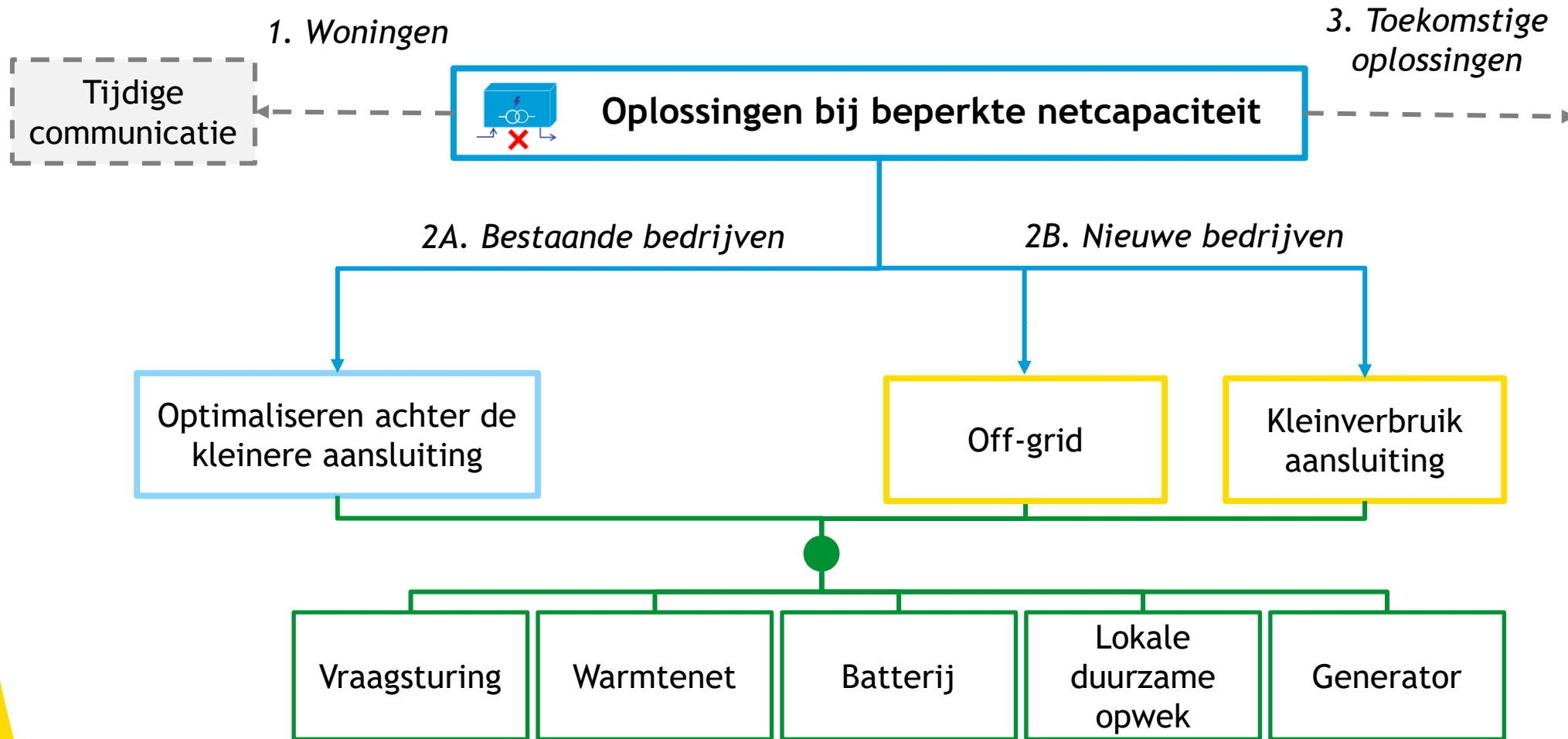
3. Tijdelijke ‘mitigerende maatregelen’ voor congestie



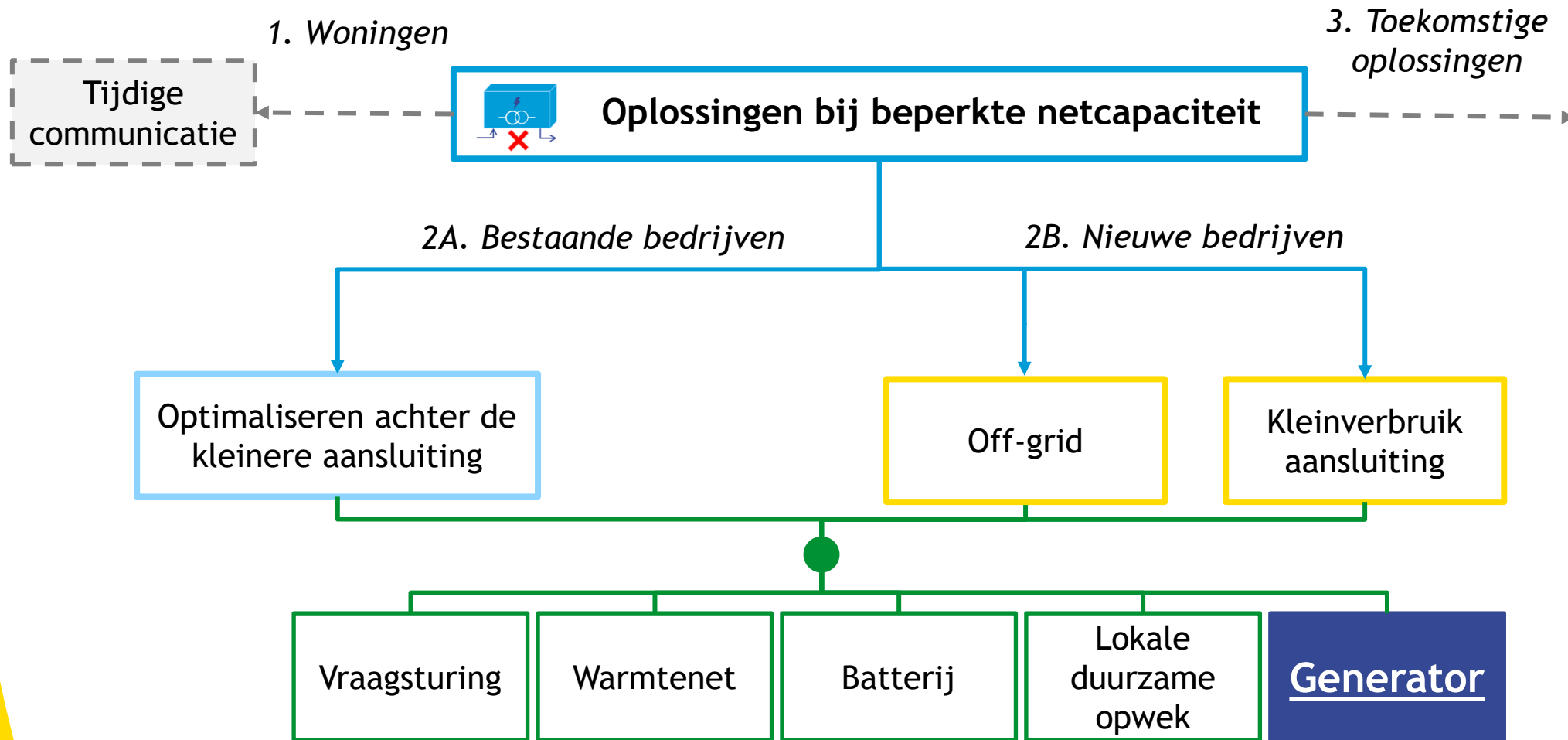
3. Tijdelijke ‘mitigerende maatregelen’ voor congestie



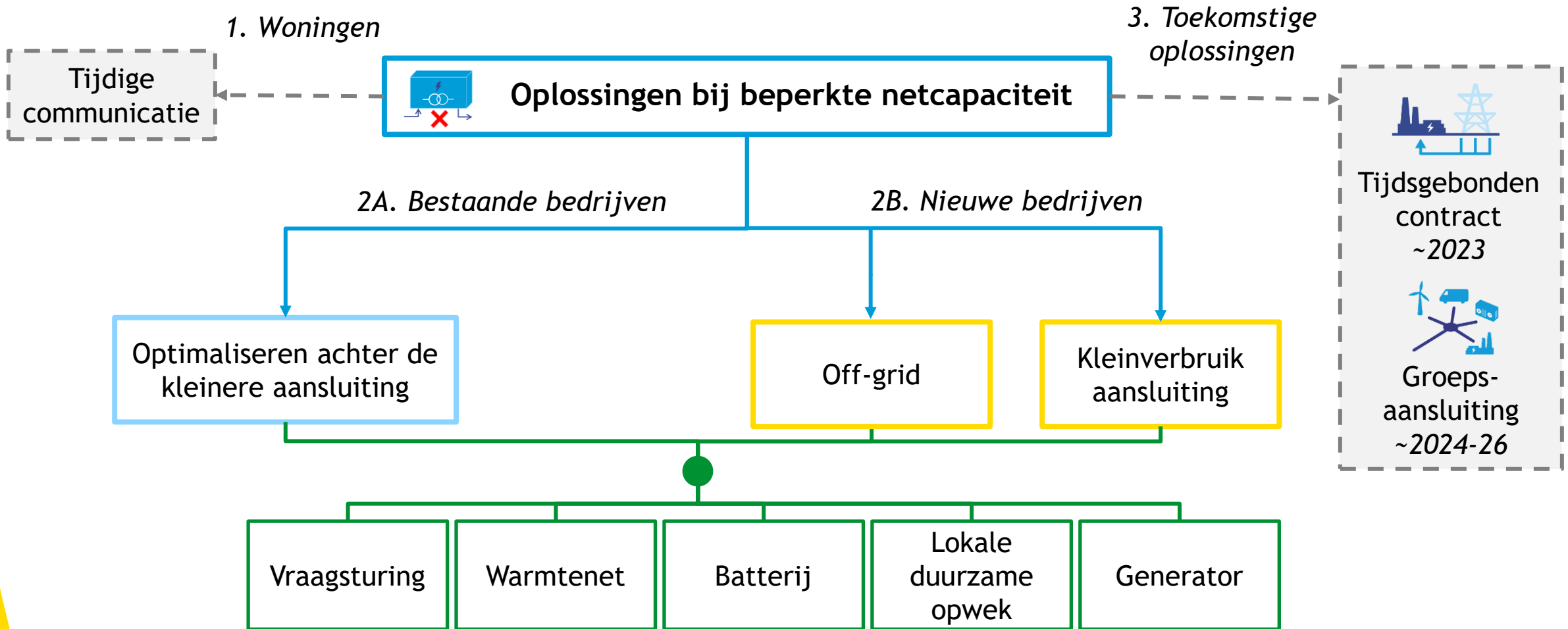
3. Tijdelijke ‘mitigerende maatregelen’ voor congestie



3. Tijdelijke ‘mitigerende maatregelen’ voor congestie



3. Tijdelijke ‘mitigerende maatregelen’ voor congestie



Hoe moet het beleid gevormd worden?

- Overheid: Nationaal niveau voor uniformiteit en ‘level playing field’
- Overheid: Beleid gericht op gebieden waar congestie is of gaat ontstaan
 - Netbeheerder: Dynamisch inzichten om beleid te sturen
- Algemeen: Beleid moet zich richten op:
 1. Het net efficiënter gebruiken
 2. Netverzwarend versnellen
 3. **Maar ook veel meer op de oplossingen bij eindgebruikers (mitigerende maatregelen)**
 - Zonder beleid gaan we enorm veel dure en CO₂-intensieve aggregaten zien

Aanbevelingen voor beleid

1. Omvangrijk en snel verzwaren is vereist. Reserveer ruimte, leidt personeel op en versnel procedures en interne processen
2. Slimme en variabele nettarieven en beleidsmaatregelen voor efficiënt netgebruik
3. Stimuleer onderzoek bij bedrijven naar oplossingen, niet perse de oplossing zelf
 - [Regeling Haalbaarheidsonderzoek oplossingen transportschaarste](#) - Provincie Drenthe
4. Praktijkkennis over mitigerende maatregelen is essentieel, start met een koplopersprogramma

Onderzoekstappen:

1. Methodiek voor maatschappelijke afweging voor netcongestie voor beleid, netverzwaring en mitigerende maatregelen
2. Onderzoek de toegevoegde waarde en methodes voor prioriteren
3. Batterijen voor netcongestie

Overwegingen

- Moeten we op zoek naar de ‘perfecte’ en maatschappelijk meest wenselijk oplossing...
Of? ... inzetten op snelle en grote uitrol van veel oplossingen?
- Oversubsidiëren voorkomen...
Of? ... tempo maken met oplossingen?
- Onnodig verzwaren...
Of? ... conservatief en afwachtend investeren?
- Prioriteren
Of? ... first come first serve?
- **Wat vinden we het oplossen van netcongestie waard?**

Dank voor uw tijd en aandacht!

- [Het net slimmer benut!](#) - NBNL
- [Omslagpunt grootschalige batterijopslag](#) - TKI Urban Energy
- [Laden voor logistiek bij beperkte netcapaciteit](#) - NAL Logistiek
- Oplossingen netcongestie Park Forum (nog te publiceren) - Gemeente Eindhoven