



ideeënlab



CONSULT



ADVISEURS



Tulp

Bouwkundig adviesbureau

# Impact aardgasvrije school op de wijk eindrapport

Opdrachtgever  
Gemeente Utrecht / RVO

Referentienummer  
TESN118018

Datum  
11 november 2019

Auteur  
Marjon Boers

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	2
1. Samenvatting.....	3
2. Inleiding .....	4
2.1 Aanleiding.....	4
2.2 Doelstelling.....	4
2.3 Vraagstelling.....	4
3. Theoretisch kader .....	6
3.1 Inleiding .....	6
3.2 Literatuurstudie.....	6
4. Methode en Plan van Aanpak .....	10
4.1 Inleiding .....	10
4.2 Methode .....	10
4.3 Vragenlijst.....	10
4.4 Risico's .....	11
4.5 Uitvoering interviews .....	11
5. Resultaten.....	12
5.1 Inleiding .....	12
5.2 Indruk van de wijk .....	12
5.3 Indruk van de school .....	13
5.4 Status quo en potentie van duurzaamheid op de scholen.....	14
5.5 De voorbeeldfunctie van de school in de wijk .....	14
6. Conclusies en aanbevelingen .....	16
7. Literatuur .....	18

## 1.Samenvatting

Utrecht heeft de ambitie om zo snel mogelijk energieneutraal te zijn en is hard bezig om op tal van vlakken te verduurzamen. Daarnaast heeft de Stad Utrecht de Green Deal GD2012 "Aardgasvrije Wijken" ondertekend. Het stimuleren van energiebesparing op scholen is hierbij specifiek benoemd als doel. Het uitgangspunt is dat de scholen een voorbeeldrol in de wijk hebben en kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van draagvlak voor de energietransitie en de uitfasering van aardgas. De gemeente Utrecht wil onderzoeken welke impact een aardgasvrije school op de buurt kan hebben en of ze als katalysator wil fungeren. Door middel van een kwalitatief onderzoek is in kaart gebracht hoe, wat en in welke mate een (Utrechtse) aardgasvrije basisschool kan en wil bijdragen aan de energietransitie, met daarin speciale aandacht voor het aardgasvrij maken van de wijk.

Om een beeld te krijgen van factoren die van belang zijn bij energietransitie en met name van de rol die de school hierbij kan hebben, is literatuur bestudeerd, zijn wijkwebsites bekeken en opinies verzameld van 20 basisschooldirecteuren. Enerzijds is er gekeken naar algemene factoren die van invloed zijn op de opvattingen over duurzaamheid, energieverbruik en besparing. Anderzijds is onderzocht welke specifieke eigenschappen, voorwaarden, factoren en interventies op scholen van belang zijn om team, leerlingen, ouders en wijkbewoners te beïnvloeden. Daarnaast is aandacht besteed aan de factoren die er aan bijdragen dat een school een voorbeeldrol kan en wil hebben. De literatuurstudie levert aanknopingspunten en thema's op voor de interviews met de directeuren.

Scholen willen graag een icoonfunctie hebben en een voorbeeld zijn voor goed burgerschap en duurzaamheid. Dat hoort bij de taak van het onderwijs. Scholen hebben ambities op het gebied van duurzaamheid en energiebesparing en willen met name een bijdrage leveren aan bewustwording en gedragsverandering. Leerkrachten en ouders hebben doorgaans weinig weerstand tegen veranderingen en nieuwe onderwijstaken, zolang het ten goede komt aan het onderwijs. Er is veel potentie op het gebied van leerling- en ouderparticipatie en scholen geven aan dat ze een goed bereik in de wijk hebben. De basisscholen zijn bereid om op educatief vlak ver te gaan, maar er zijn grenzen. Energietransitie komt niet op de eerste plaats en scholen worden afgerekend op de resultaten van de citotoets. Werkdruk blijft een belangrijk knelpunt. Als het om aardgasvrij gaat, willen ze voornamelijk faciliteren. Ze helpen graag mee met het communiceren en informeren over aardgasvrij, maar willen geen bijeenkomsten organiseren. Scholen willen in geen geval de naam krijgen dat ze kinderen en ouders 'indoctrineren' of 'voor de politiek' bezig zijn. Daarom nemen ze liever geen uitgesproken standpunt in ten aanzien van groene energie of aardgasvrij. Een aardgasvrije school draagt niet automatisch bij aan meer draagvlak voor een aardgasvrije wijk. In een aantal wijken zal dat draagvlak groter zijn omdat bewoners bewuster met duurzaamheid bezig zijn, er goede communicatiekanalen zijn of diverse buurtinitiatieven op energiegebied. Ook speelt mee of de bewoners betrokken zijn bij hun buurt, er een grote sociale cohesie en buurtparticipatie is en of de wisselwerking school-wijk goed is.

Schoolbesturen en de gemeente kunnen de scholen aanmoedigen en ondersteunen bij het vormgeven en uitbreiden van hun icoonfunctie en ambities rondom duurzaamheid: enerzijds financieel en anderzijds met extra middelen en uren. Betrek ze. Ontzorg ze. Beloon scholen die het goede gedrag vertonen. Investeer in educatie en bijscholing. Omarm kinderen met ideeën over energietransitie. Beloon bewoners met duurzame (energie)initiatieven voor de school en de wijk.

## 2. Inleiding

### 2.1 Aanleiding

#### **Utrecht aardgasvrij**

Het klimaatakkoord heeft ertoe geleid dat alle gemeenten in Nederland nu werken aan hun warmtetransitie plannen. Die plannen moeten in 2021 af zijn. De warmtetransitie geeft aan in welke volgorde wijken van het aardgas afgaan en wat de beoogde alternatieve energie-infrastructuur is voor wijken die in 2030 aardgasvrij moeten zijn. In de uitvoeringsplannen op wijkniveau wordt een definitief besluit genomen over alternatieve infrastructuur per wijk.

Daarnaast heeft de gemeente Utrecht de ambitie om zo snel mogelijk klimaatneutraal te zijn en is hard bezig om op tal van vlakken te verduurzamen. In het coalitieakkoord heeft het college besloten dat er voor 2030 40.000 gebouwen aardgasvrij moeten zijn.

Ook heeft de Stad Utrecht de Green Deal GD2012

"Aardgasvrije Wijken" ondertekend. Utrecht heeft al in 2012 een brede Green Deal afgesloten voor verduurzamen (GD126 "Utrechtse Energie!") die tot doel heeft de gemeente Utrecht op tal van vlakken te verduurzamen. Het stimuleren van energiebesparing op scholen is hierbij specifiek benoemd als doel. Het uitgangspunt is dat de scholen een voorbeeldrol in de wijk hebben en kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van draagvlak voor de energietransitie en de uitfasering van aardgas. Bovendien zullen de kinderen van nu later een grote bijdrage moeten leveren in het realiseren van deze opgave. Het is daarom geweldig als de scholen meedoen: een grote transitie begint op school!



#### **Onderzoek**

Op initiatief van schoolbestuur SPO Utrecht willen de Utrechtse schoolbesturen vanuit hun verantwoordelijkheid en voorbeeldrol onderzoeken welke aanpak nodig is en haalbaar om hun basisscholen op termijn aardgasvrij te maken. De Gemeente Utrecht (Utrechtse Vastgoed Organisatie UVO) ondersteunt dit initiatief en wil het opschalen naar alle 117 basisschoolgebouwen in Utrecht. Ook wil de Gemeente onderzoeken of een aardgasvrije school een voorbeeldrol in de wijk kan hebben, oftewel: wat is de impact van een aardgasvrije school op de buurt? Het onderzoek wordt ondersteund en gesubsidieerd door RVO Topsector Energie. Gedurende de uitvoering van het project hebben de schoolbesturen KSU en PCOU zich aangesloten.

### 2.2 Doelstelling

Het doel van dit deelonderzoek is in kaart brengen hoe, wat en in welke mate een (Utrechtse) aardgasvrije basisschool kan en wil bijdragen aan de energietransitie in de wijk, met daarin speciale aandacht voor het aardgasvrij maken van de wijk.

### 2.3 Vraagstelling

#### **Hoofdvraag**

Wat is de impact van een aardgasvrije school op de wijk? Kan de school als katalysator fungeren?

#### **Deelvragen**

##### 1. De indruk van de wijk

Welk algemeen beeld heeft de school van de buurt en de wijk?

De bevindingen worden globaal vergeleken met de gegevens van de buurtmonitor van de gemeente Utrecht. Er wordt gekeken naar welke wijkfactoren van belang kunnen zijn en waar de meeste kansen en mogelijkheden liggen.

##### 2. De indruk van de school

Wat is de algemene indruk van de school?

Hierbij wordt gelet op specifieke kenmerken, leerlingen en ouders, visie van de school, kenmerken en overtuigingen van het team. Ook wordt er gekeken naar welke onderwijsmethodieken de school hanteert en welke invloed leerlingen en ouders hebben op het onderwijs?

3. Wat is de status quo en potentie van duurzaamheid op de onderzochte scholen?

Welke denkbeelden over duurzaamheid en energiebesparing zijn gangbaar op school?

Wat weten team, leerlingen, ouders en buurtbewoners allemaal over energie, duurzaamheid en de huidige warmtetransitie?

Er wordt gekeken naar houding en gedrag van team, leerlingen, ouders en buurtbewoners. Ook wordt er geïnventariseerd wat de school concreet doet aan duurzaamheid en energiebesparing en aan natuur en milieu educatie.

4. Welke voorbeeldfunctie heeft de school in de wijk?

Hoe kan en wil de school haar voorbeeldfunctie inzetten? Kan en wil de school een voorbeeld zijn voor goed burgerschap en duurzaamheid? Waar ligt de grens?

Kan en wil de school als aanjager en katalysator voor energietransitie fungeren en hoe is deze rol te maximaliseren?

## 3. Theoretisch kader

### 3.1 Inleiding

Om een beeld te krijgen van factoren die van belang zijn bij energietransitie en met name van de rol die de school hierbij kan hebben, is literatuur bestudeerd. In dit hoofdstuk wordt beknopt verslag gedaan van wetenschappelijk onderzoek op dit gebied.

Eenzijds is er gekeken naar algemene factoren die van invloed kunnen zijn op de opvattingen over duurzaamheid, energieverbruik en besparing. Welke algemene interventies beïnvloeden mensen in opvattingen en gedrag? Welke maatregelen bevorderen bewustzijn en gedragsverandering? Anderzijds is onderzocht welke specifieke eigenschappen, voorwaarden, factoren en interventies op scholen van belang zijn om team, leerlingen, ouders en wijkbewoners te beïnvloeden. Wat wordt er bereikt met kennisoverdracht? Hoe kun je attitude en inzet beïnvloeden? Welke specifieke lesprogramma's en onderwijsmethodieken zijn hiervoor geschikt? Wat is de rol van educatie en leren? Wat en hoe moeten we leren?

Daarnaast is bestudeerd welke factoren er aan bijdragen dat een school een voorbeeldrol kan hebben op het vlak van duurzaamheid in het algemeen en aardgasvrij in het bijzonder. Wat zorgt ervoor dat een school impact heeft op de buurt? Welke kenmerken en interventies zijn van belang? De literatuurstudie levert aanknopingspunten en thema's op voor de interviews.

### 3.2 Literatuurstudie

#### **Opvattingen duurzaamheid, energieverbruik en besparing**

Volgens Fuchs & Lorek (Fuchs & Lorek, 2000) worden opvattingen over duurzaamheid, energieverbruik en besparing veroorzaakt en beïnvloed door: woonomstandigheden, economische factoren, technologie, socio-demografische kenmerken van een huishouden, klimatologische factoren en de keuze voor een energieleverancier.

Frederiks *et al.* (Frederiks, Stenner, & Hobman, 2015) zeggen dat opvattingen over duurzaamheid, energieverbruik en besparing beïnvloed worden door individuele factoren en situationele factoren. De individuele factoren worden onderverdeeld in twee groepen: socio-demografisch en psychologisch.

Socio-demografische factoren zijn: inkomen, opleidingsniveau, samenstelling gezin en woningkenmerken.

Psychologische factoren zijn: overtuigingen, houding, normen, gedragsintentie, controlegedrag. De situationele factoren zijn: beleidsinterventies, wet- en regelgeving, nudging, energieprijzen, informatie, cultuur- en levensstijlen.

#### **Algemene interventies**

Typische algemene interventies zijn voorlichting (campagnes) en financiële prikkels (energieprijs, maatwerkadvies, bonus, competitie). Uit het onderzoek van Frederiks *et al.* blijkt dat een mix van interventies het best werkt.

Een meta analyse van Delmas *et al.* (Delmas, Fischlein, & Asensio, 2013) laat zien dat interventiestrategieën die zowel individuele audits als maatwerkadviezen omvatten effectiever zijn dan strategieën die historische en vergelijkende (peer)feedback omvatten. Een opvallend gegeven is dat geldelijke feedback en monetaire stimuli niet leiden tot energiebesparing maar tot relatieve toename van energieverbruik.

De laatste tijd is er veel aandacht voor 'nudging', een gedragspsychologische motivatietechniek waarbij mensen op een positieve manier worden gestimuleerd om zich op een 'gewenste' wijze te gaan gedragen. Het gaat hier om zachte prikkels die mensen een spreekwoordelijk 'duwtje in de rug' in een gewenste richting geven. Nudging heeft de bedoeling dat mensen vaak onbewust het gewenste gedrag gaan vertonen. Onderzoek van Agarwal *et al.* (Agarwal, Rengarajan, Sing, & Yang, 2017) laat zien dat 'nudges' voor schoolkinderen kunnen worden gebruikt in campagnes om energiebesparing in huishoudens te bevorderen (in plaats van maatregelen met financiële incentives). Uit onderzoek van Costa en Kahn (Costa & Kahn, 2013) blijkt dat om 'nudging' gericht op energiebesparing in huishoudens effectief te laten zijn het belangrijk is rekening te houden met de doelgroep. Een aanpak met 'nudges' is alleen dan effectief wanneer deze gericht is op een doelgroep die er gevoelig voor is.

#### **Interventies op schoolniveau**

Voorbeelden van interventies op schoolniveau zijn milieu- en energie-lesprogramma's (die in de regel een 'mix' van interventies bieden, zoals voorlichting, feedback op gedrag, verschillende prikkels,

subjectieve normen en praktijkervaring). Leerlingen worden in dergelijke programma's blootgesteld aan verschillende maatregelen, zoals verschillende vormen van informatie, ervaringen en actieve deelname aan energieprojecten. Daarbij wordt verondersteld dat dit hun kennisniveau, houding en gedrag verandert naar een milieuvriendelijker, energiezuiniger houding en gedrag. En naast het feit dat leerlingen dit op school kunnen gebruiken om op verschillende manieren energieverstopping tegen te gaan, nemen zij hun kennis, houding en gedrag ook 'mee naar huis', en beïnvloeden hun ouders, broertjes en zusjes hiermee. Dit kan deze gezinsleden indirect aansporen om ook kennis, houding en gedrag te veranderen, waardoor minder energie wordt verspild in huishoudens (Frederiks *et al.*) Op basis van een studie onder scholen hebben Lourenço *et al.* (Lourenco, Pinheiro, & Heitor, 2014) prestatie-indicatoren geformuleerd om energiemangement op scholen te verbeteren. Zij omvatten onder meer: feedback en kennisoverdracht over energieconsumptie, aandacht besteden aan de milieu-impact van de school, het erkennen van verschillende gebruikersprofielen en verschillende behoeften ten aanzien van comfort, en het promoten van meer tijdige (goed getimed) maatregelen.

### **Natuur- en milieuonderwijs**

In Nederland staat milieuonderwijs op de basisschool ook wel bekend als natuur- en milieueducatie (NME). Het betreft verschillende leeractiviteiten gericht op natuur, ecologie, milieu, landschap en duurzaamheid. De gedachte hierbij is dat bekendheid met en kennis van deze aspecten zal leiden tot meer betrokkenheid, respect, natuur- en milieuvriendelijk handelen en daarmee tot duurzaamheid en leefbaarheid van de samenleving. In tegenstelling tot klassiek onderwijs is er in het milieuonderwijs veel aandacht voor het leren op verschillende manieren. Bijvoorbeeld door klassikaal een milieuproject te doen of actief de natuur in te gaan (schooltuin, kinderboerderij, centrum voor NME) om daar ervaring mee op te doen. Ook wordt er veel waarde gehecht aan het leren denken in termen van systemen en de leerlingen spelenderwijs een relatie laten leggen tussen actuele milieuproblemen - zoals de plastic soep en de opwarming van de aarde - de ecosystemen waartoe zij behoren, de mechanismen die hier van belang zijn en de acties die zichzelf en anderen kunnen plegen om deze problemen op te lossen dan wel te mitigeren.

Ntona *et al.* (Ntona, Arabatzis, & Kyriakopoulos, 2015) benadrukken het belang van natuur- en milieuonderwijs, in het bijzonder over energievraagstukken, om leerlingen te leren omgaan met huidige en toekomstige energiebehoeften en de aanvaarding van de juiste houding, levensstijl, en gedrag dat daarbij hoort. Pooley en O'Connor (Pooley & O'Connor, 2000) stelden al eerder dat milieuonderwijs meer moet zijn dan alleen kennis overbrengen. Volgens hen is het van groter belang om houding, emoties en overtuigingen van leerlingen ten aanzien van het milieu te veranderen.

Dit vormt een kritische noot ten opzichte van beleidsmakers die stelden dat milieuonderwijsprogramma's vooral tot doel moesten hebben het gedrag te veranderen door het kennisniveau te verhogen. Naast het kennisniveau zijn andere zaken van groot belang, zoals leerlingen laten participeren in de besluitvorming en het creëren van 'actiecompetentie'.

Onderzoek in Australië laat zien dat basisschoolleerlingen (10-12 jaar oud) die zogenaamde eco-scholen bezoeken een significant hogere milieuhouding en pro-milieu-gedrag vertonen dan leerlingen die onderwijs genieten bij conventionele scholen (Tucker & Izadpanahi, 2017). Eco-Schools is gebaseerd op het principe 'student-led change'. Dat betekent dat leerlingen centraal staan in de veranderingen die de school ondergaat. Zij onderzoeken hun leer- en leefomgeving en werken aan concrete acties om deze (steeds verder) te verduurzamen. Het concept Eco-Schools streeft ernaar dat de aandacht voor duurzaamheid is ingebed in het onderwijs, de organisatie en de omgeving van de school.

### **De rol van de school**

Hoe de school denkt over duurzaamheid en energiebesparing is van grote invloed op de bewustwording en het gedrag van de leerlingen. Dat geldt ook voor de morele verantwoordelijkheid: Wijst de school milieuverantwoordelijkheid toe aan de overheid en consumenten of niet? Deze overtuigingen hebben effect op de leerlingen (Wray-Lake, Flanagan, & Osgood, 2010).

Steeds meer scholen besteden aandacht aan duurzaamheid. Helaas is het vaak nog zo dat er weinig samenhang is tussen de verschillende projecten en acties. Duurzaamheid krijgt daardoor nog geen plek in de hoofden, harten en handen van leerlingen en medewerkers. Gesitueerd, actiegericht onderwijs met een *whole-school approach* biedt het onderwijs een beter vooruitzicht om een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van een meer duurzame levensstijl.

De *whole-school approach* is een integrale aanpak van duurzaamheid (en gezondheid) op school. De nadruk ligt op samenwerking tussen team, leerlingen, ouders en lokale gemeenschappen (Henderson & Tilbury, 2004).

### **De rol van de leerkrachten**

Indiaas onderzoek laat zien dat milieubewustzijn van leerkrachten belangrijk is (Nagra, 2010) evenals kennisniveau, inzet en juiste houding (Ocetkiewicz, Tomaszewska, & Mróz, Polen 2017).

Leerkrachten hebben volgens deze onderzoekers doorgaans weinig kennis over duurzame energie, en zijn neutraal ten opzichte van het gebruik ervan. Wel hebben ze een positieve houding ten aanzien van de ontwikkeling van duurzame energie (projecten). Het blijkt dat mannelijke leerkrachten een hoger kennisniveau hebben ten aanzien van duurzame energie, terwijl vrouwelijke leerkrachten een sterkere positieve houding hebben (Zyadin, Puhakka, Ahponen, & Pelkonen, 2014). Ook maakt het veel uit hoeveel belang ze hechten aan duurzaamheidsvraagstukken. Leerkrachten hebben volgens Griekse onderzoekers geen goed begrip van de betekenis van de begrippen 'duurzaamheid' en 'hernieuwbare energiebron' (Spiropoulou, Antonakaki, Kontaxaki, & Bouras, 2007). De implementatiegraad van milieuonderwijsprogramma's in scholen bleek laag te zijn. Dit zou gerelateerd kunnen worden aan de lage graad van belang dat het team hecht aan duurzaamheidsvraagstukken. Volgens de onderzoekers heeft het ook te maken met een gebrek aan bekendheid met nieuwe onderwijsmethodes om omgang met milieuvraagstukken te promoten. De sterkst voorspellende variabelen ten aanzien van milieukennis en gedrag zijn naast de inkomensniveaus van de ouders de relatie tussen de leerkracht en de leerling. Gedragsverandering vindt eerder plaats als een leerkracht co-betrokken is, faciliteert en samenwerkt met de leerlingen dan dat hij of zij expliciet sturing geeft (Eames, Barker, Wilson-Hill, & Law, 2010). Om leerlingen actie-competent te maken moet de leerkracht andere vaardigheden hanteren, zoals co-betrokkenheid, een meer faciliterende houding aannemen en gebruik maken van emotioneel-bewust doceren (Eames, Barker, Wilson-Hill, & Law, 2010).

Ons leren is een sociaal en emotioneel proces en wordt gevormd door onze omstandigheden. Mary Helen Immordino-Yang schrijft in haar boek "Emotions, learning, and the brain" over wat het onderwijs kan leren van de affectieve neurowetenschappen. In een van haar hoofdstukken gaat ze in op de rol van emoties bij leren. Emoties zijn geen ballast die ons afleiden van het leren. In plaats daarvan spelen ze een belangrijke rol bij het leren van nieuwe taken en activiteiten. Emotioneel leren geeft je toekomstige gedrag vorm. De emoties van degene die leert worden impliciet verbonden met de cognitieve kennis van het domein. Heb je een positieve ervaring met een energieproject, dan is je positieve emotie een onlosmakelijk onderdeel geworden van duurzaamheid en energiebesparing. Leerkrachten kunnen het proces van energietransitie stimuleren door gebruik te maken van emotioneel bewust doceren.

### **De rol van de leerlingen**

Leerlingen (en met name tieners) worden als typisch meer receptief gezien voor nieuws over klimaatverandering dan volwassenen. Maar om hun betrokkenheid en kennisniveau te 'optimaliseren' hebben leerkrachten op onderzoek gebaseerde strategieën nodig inclusief informatie welke factoren de grootste invloed hebben op gedragsverandering. Onderzoek van Valdez *et al.* (Valdez, Peterson, & Stevenson, 2017) laat zien dat het zich zorgen maken over en het bespreken van klimaatverandering met vrienden en familie statistisch en positief samenhangt met klimaatmitigatiegedrag (zoals energiebesparing).

Uit het onderzoek bleek echter ook dat leerlingen uit een stedelijke omgeving met een hoge socio-economische status meer actief klimaatmitigatiegedrag vertoonden dan leerlingen uit andere omgevingen (ruraal en stedelijk met een lage socio-economische status). Natuur- en milieueducatie wordt gegeven om kennis te vergroten en houding en gedrag van leerlingen te veranderen. Maar het kan ook verder gaan: leerlingen kunnen op hun beurt de ouders beïnvloeden en daarmee hun houding en gedrag veranderen. Een studie van Damerell *et al.* (Damerell, Howe, & MilnerGulland, 2013) laat zien dat er bewijs is dat ouders meer kennis van een milieuvraagstuk hebben wanneer hun kinderen er formeel onderwijs over hebben genoten. Uit onderzoek van Zografakis *et al.* (Zografakis, Menegaki, & Tsagarakis, 2008) blijkt dat energiegedrag van kinderen en ouders zuiniger wordt na verspreiding van relevante informatie en deelname van leerlingen aan een energieproject.

### **De rol van de ouders**

De denkbeelden en overtuigingen die de ouders hebben over duurzaamheid en energiebesparing zijn van grote invloed op de kinderen. Dat geldt ook voor opvattingen over de morele verantwoordelijkheden. Sommige overtuigingen worden intergenerationeel doorgegeven. Ouders kunnen hun kinderen beïnvloeden maar ook familie, vrienden, het schoolteam en de andere ouders op het schoolplein.

### **De rol van omgevingsfactoren**

Het energiebeleid van de school kan een grote invloed hebben op het positief gedrag van leerlingen, ouders en de buurt. De school fungeert hier als rolmodel en geeft een goed voorbeeld. Volgens Fins onderzoek (Uitto, Boeve-de Pauw, & Saloranta, 2015) wordt het milieuonderwijs op school ook elders nageleefd als op de school daadkracht voor milieugedrag wordt benadrukt.



Tsjechisch onderzoek (Cincera & Krajhanzl, 2013) laat zien dat eco-gedrag door leerlingen het beste tot uiting komt als de leerlingen mogen en kunnen participeren in besluitvormingsprocessen. Uit een onderzoek van Schelly *et al.* (Schelly, Cross, Franzen, Hall, & Reeve, 2012) blijkt dat energiebesparing en milieuonderwijs wordt bevorderd door individuele rolmodellen, schoolfaciliteiten, schoolbestuur en de schoolcultuur. Daarnaast blijkt de toepassing van verschillende gedragstheoretische principes zinvol, waaronder het zich committeren aan een doelstelling, waarden, verwachtingen en gedrag. Rolmodellen die blijken gaven van charismatisch leiderschap werden als zeer waardevol geëvalueerd. Een voorbeeld hiervan is Mahatma Gandhi met de quote: "Be the change you wish to see in the world".

### **De rol van leren**

In de ideeën over duurzaamheidstransities krijgt leren een cruciale plaats toebedeeld. Men gaat er van uit dat we de evolutie naar een duurzame samenleving kunnen vormgeven door al doende te leren en al lerende te doen. We moeten dus leren veranderen. Maatschappelijke verandering wordt gezien als een proces van zoeken, leren en experimenteren. Het 4E model biedt een kader voor effectieve strategieën voor gedragsverandering gebaseerd op een mix van instrumenten: *enable*, *encourage*, *exemplify* en *engage*. Het model gaat ervan uit dat de kloof tussen milieuvriendelijke attitudes van veel mensen en het ontbreken van duurzame gedragspatronen op grote schaal veroorzaakt wordt door uiteenlopende barrières. Deze belemmeringen situeren zich op het niveau van structuren (zoals instituties en machtsverhoudingen, cultuur, wereldbeeld en ethiek) en werkwijzen zoals routines en regels. De transitie naar een duurzame samenleving kan daarom pas slagen wanneer cultureel-psychologische veranderingen en structurele veranderingen hand in hand gaan. *Enable* is het mogelijk maken van duurzame keuzes. *Encourage* is het aanmoedigen van duurzaam gedrag. *Exemplify* wijst op de voorbeeldfunctie van de overheid. Zij heeft een signaalfunctie voor burgers. *Engage* is het belang van mensen te betrekken bij de transitie door hele gemeenschappen in beweging te brengen. Sensibilisering en educatie spelen hierbij een belangrijke rol.

Volgens Paolo Freire in "*Pedagogy of the oppressed -1972*" is het belangrijk dat leerlingen en leerkrachten in een gezamenlijk leerproces zitten. Kritisch denken en dialoog zijn belangrijk. Verantwoordelijkheidsbesef is het gevolg van ons eigen kritisch denken over de samenleving en tegelijkertijd in actie komen.

Kernzaak van educatie moet zijn: mensen de kans geven zichzelf te ontplooiën om hun rol als burger in de samenleving te nemen. Burgerschap is essentieel voor een transitie naar een duurzame samenleving. Leren vraagt in deze context om een politieke invulling. Educatie moet niet zozeer gericht zijn op het hier-en-nu oplossen van specifieke problemen, maar op de *empowerment* van actieve, kritische en onafhankelijke burgers die zelf beslissingen kunnen nemen. Andrew Dobson ("*Citizenship and the environment -2003*") spreekt zelfs over ecologisch burgerschap.

*Education* wordt ook wel de vijfde E genoemd. Educatie als vijfde E is leren op actie-competentie. Deze vorm van leren wil mensen de capaciteiten én het engagement bijbrengen om actief bij te dragen aan het wegwerken van de structurele oorzaken van on-duurzaamheid. Maar tegelijkertijd is het niet de verantwoordelijkheid van de scholen om dit probleem op te lossen. Het gaat erom dat je mensen een kans geeft zich te ontplooiën als ecologische burgers die niet alleen maar gehoorzaam en plichtsbewust in het leven staan. Onderwijs moet ervoor zorgen dat leerlingen kunnen meedenken in het hele denkproces: meedenken over hoe de school het goede voorbeeld kan geven. Door leerlingen te confronteren met vragen en uitdagingen spreek je hen aan als burger, als een deel van de oplossing in plaats van het probleem; actie staat niet los van reflectie. Leren moet in het teken staan van burgerschap en democratisch debat.

## 4. Methode en Plan van Aanpak

### 4.1 Inleiding

Bij de start van het project is de werkschrijving inclusief planning van het deelonderzoek enigszins aangepast. Omdat er tijdens het onderzoek nog geen school concreet aardgasvrij gemaakt wordt, kun je het daadwerkelijke effect op de wijk niet zien. Daarnaast is de projectperiode te kort om procesmatige interventies te implementeren en te evalueren. Het accent is komen te liggen bij de interviews waarmee aspecten bevraagd zijn die effecten, toekomstverwachtingen en voorspellingen van een aardgasvrije school op de wijk kunnen weergeven.

### 4.2 Methode

Door middel van een kwalitatief onderzoek wordt in kaart gebracht hoe, wat en in welke mate een aardgasvrije school kan en wil bijdragen aan de energietransitie in de wijk- met daarin speciale aandacht voor het aardgasvrij maken van de wijk. Hiervoor

- is literatuur bestudeerd;
- zijn wijknieuws en (wijk)websites bekeken;
- zijn relevante ervaringen of processen bekeken waarbij een school impact heeft op de wijk;
- en zijn door middel van interviews opinies van 20 basisschooldirecteuren verzameld.

### 4.3 Vragenlijst

Het literatuuronderzoek heeft een aantal thema's en onderwerpen opgeleverd die belangrijk zijn bij energietransitie. Er zijn diverse factoren te noemen die opvattingen over duurzaamheid en energiebesparing beïnvloeden. Ook is bekend welke interventies een positief effect hebben.

Voor het onderwijs is binnen de energietransitie een belangrijke rol weggelegd.

Uit de literatuur blijkt dat de school, de leerkrachten, leerlingen, ouders en omgeving hier allemaal een belangrijke bijdrage aan kunnen leveren. Daarnaast blijkt dat de vorm van educatie, de manier van leren of doceren van groot belang is.

Om te kunnen bepalen hoe groot de impact van een school op de wijk is en/of om te voorspellen welke impact een aardgasvrije school op de wijk zal hebben, is het belangrijk om bovengenoemde thema's en onderwerpen in de vragenlijst van de directeuren aan de orde te stellen. De vragenlijst moet informatie opleveren over:

1. De wijk
2. De school
3. De status quo en potentie van duurzaamheid op de onderzochte scholen
4. De voorbeeldfunctie die de school heeft in de wijk

De volgende items uit het literatuuronderzoek zijn geselecteerd voor de interviews:

- Algemene data over de wijk (sociaal- economische kenmerken, woonomstandigheden, veiligheid, sociale cohesie en participatie, gezondheid, openbare ruimte etc.).
- Specifieke energiedata over de wijk (denkbeelden over duurzaamheid en aardgasvrij, zonnepanelen, icoongebouwen in de wijk, CO<sub>2</sub> besparing, afvalscheiding, actieve energiebuurtinitiatieven).
- Algemene informatie over de school: (populatie leerlingen en ouders, kenmerken en overtuigingen van het schoolteam).  
Informatie gericht op de rol van leren: (whole school approach, emotioneel bewust doceren, actie-competent onderwijs, burgerschap, kinderen laten ontplooiën als democratische en ecologische burgers, de vreedzame schoolmethodiek of kanjertraining, het bereik van voorlichting en informatie)
- Specifieke informatie over de school: (informatie over duurzaamheid, energiebesparing en natuur en milieu onderwijs, kennis en gedrag van leerkrachten t.a.v. duurzaamheid, de mate van participatie op school, betrokkenheid leerlingen bij milieuzaken betrokken en meedoen in besluitvormingsprocessen, bijdragen aan energiebesparing of afvalscheiding.  
Specifieke denkbeelden/overtuigingen over aardgasvrij op school, bij ouders, in de wijk.  
Specifieke milieu/duurzaamheid evenementen op school.  
Inventariseren of scholen voorlichting willen organiseren voor de wijk, en in welke mate kinderen thuis en op school betrokken worden bij duurzaamheid (lesprogramma's, projecten, uitstapjes)  
De invloed van betrokken ouders en buurtbewoners op het onderwijs in school.

- School als voorbeeld in de wijk “Goed voorbeeld doet volgen!” : voorbeeldfunctie, rolmodel, voorbeeld voor goed burgerschap en duurzaamheid, het bereik en effect van voorlichting en informatie vanuit school, de betekenis van het proces aardgasvrije school voor de bewustwording en attitude van team, leerlingen en ouders en wat het effect is op de omliggende wijk.

#### 4.4 Risico's

De interviews zijn gekoppeld aan de scholen die voor de selectie zijn uitgekozen. Scholen hebben geen eigen keuze gehad in deelname aan het onderzoek. De uitkomsten van de interviews zijn subjectief en afhankelijk van de gekozen respondenten. De gevarieerde uitkomsten zijn indicatief.

#### 4.5 Uitvoering interviews

De geselecteerde items uit het literatuuronderzoek zijn verwerkt in een vragenlijst.

Via een informatiebrief aan de scholen is het onderzoeksproject “Alle basisscholen in Utrecht aardgasvrij” uitgelegd aan de geselecteerde basisscholen. In deze brief zijn de scholen ook geïnformeerd over het diepte interview.

Vervolgens zijn er individuele afspraken gemaakt met de schooldirecteuren en is het doel van het onderzoek kort toegelicht. De tijdsinvestering van 45-60 minuten is besproken en daarnaast is duidelijk aangegeven wat er met de resultaten gaat gebeuren en hoe er met de resultaten wordt omgegaan. Het plannen en afnemen van de interviews heeft 6 weken in beslag genomen. Voorafgaand aan het interview hebben de directeuren ter voorbereiding de vragenlijst toegestuurd gekregen.

## 5. Resultaten

### 5.1 Inleiding

Welke factoren zijn van invloed op het mogelijke effect dat een school kan hebben bij de energietransitie in de wijk? Aan de hand van de vier deelvragen worden in dit hoofdstuk de belangrijkste resultaten weergegeven.

Alle schooldirecteuren hebben de tijd genomen om uitgebreid antwoord te geven op de vragen. Door de antwoorden ontstaat er een indicatief beeld van de rol die de school heeft in de wijk en de bereidheid om mee te werken aan energietransitie. De resultaten geven zicht op wat je op duurzaamheidsvlak kunt verwachten van een school: wat ze wel wil en wat niet, wat onmogelijk is en waar de grens ligt. De antwoorden zijn weliswaar subjectief, maar leveren voldoende informatie op om een goede indruk te krijgen van de wijk, van de school, van de status quo en potentie van duurzaamheid op de onderzochte scholen en over de voorbeeldfunctie die de school heeft in de wijk. De resultaten geven een beeld van zaken die al goed opgetuigd zijn maar ook van wat er nog meer aandacht moet krijgen.

De bevindingen van de schooldirecteuren zijn globaal vergeleken met de gegevens van de buurtmonitor van de gemeente Utrecht. De gegevens in de wijk zijn een graadmeter om te kijken wat er speelt in de wijk, waar mensen mee bezig zijn. De directeuren kennen de buurt en sub-wijk redelijk goed. Ook weten ze of ouders en wijkbewoners openstaan voor duurzaamheid, veranderingen of vernieuwingen en hoe ze deze groep het beste kunnen aanspreken. De ideeën van de directeuren matchen met de gegevens uit de buurtmonitor.

#### **Wijkkenmerken**

De gemeente Utrecht is opgedeeld in 10 wijken: Noordwest, Overvecht, Noordoost, Oost, Zuid, Zuidwest, West, Vleuten/ de Meern, Leidscherijn, Binnenstad. Voor het onderzoek is deze indeling iets te grof. Er is gekozen voor de indeling in sub-wijken, omdat dit beter aansluit bij de schoolsituatie en de herkomst van de schoolpopulatie. De deelnemende scholen liggen in de volgende 12 sub-wijken/buurtten: Lunetten, Oog in Al, Ondiep, Zuilen, Tuindorp, Voordorp, Rivierenwijk, Hoograven, De Meern, Wittevrouwen, Vogelenbuurt, Nieuw Engeland.

Sommige wijken zijn enorm gevarieerd wat betreft leeftijden, etniciteit, scholing, inkomens, beroepen, woningtypes. De schoolbevolking is veelal een afspiegeling van de wijk. In sommige wijken is er een hele goede mengeling inclusief sociale cohesie en buurtparticipatie. In andere wijken blijven bewoners zich voortbewegen in de eigen peergroep. Iedere wijk heeft zijn eigen problematiek: het verkeer, de kleine criminaliteit, de veiligheid of de hangjongeren. Ook is er een verband tussen sociaal economische kenmerken en gezondheid.

#### **Duurzaamheid in de wijk**

Het algemene beeld uit de interviews is dat de wijken allemaal verschillend zijn. In een aantal wijken is er voldoende draagkracht voor duurzaamheid en in andere wijken is de bevolking er nauwelijks mee bezig. In een aantal wijken zijn buurtinitiatieven en energie-initiatieven actief, doet men aan afvalscheiding, wordt er veel gefietst en zijn er relatief veel woningen met zonnepanelen. Negen van de 20 scholen hebben zonnepanelen en zijn hierdoor een voorbeeld voor de wijk. In een aantal wijken vind je -naast de scholen- ook andere icoongebouwen.

### 5.2 Indruk van de wijk

Wat is de impact van de school vanuit de wijken gezien? Waar liggen de meeste kansen?

- Hoge kans op impact: wijken met bewoners die bewust met duurzaamheid bezig zijn, een hoge betrokkenheid hebben bij dit onderwerp, wijken met een grote actie competentie, goede communicatiekanalen en bestaande buurtinitiatieven op energiegebied.
- Aardige kans: de sub-wijken en buurtten die aan het verjongen en ver-yuppen zijn. De nieuwe wijkbewoners zijn jong en betrokken bij duurzaamheid en energiebesparing.
- Ook een aardige kans: de wijken met veel generaties Utrechters: de bewoners zijn erg betrokken bij de wijk en hun straat.
- Daarnaast is er een redelijke kans in de wijken met een grote sociale cohesie en buurtparticipatie en in wijken waar de wisselwerking school-wijk goed is, waar de school als een soort wijkcentrum fungeert en contacten onderhoudt met bijvoorbeeld winkeliers, buurtthuizen en bejaardencentra.

- Kleine kans op impact: wijken en buurten met veel problematiek: bewoners zijn niet bezig met duurzaamheid en energiebesparing, zijn ook weinig betrokken bij de wijk en bij de school.
- Op educatief vlak liggen er volgens de directeuren kansen. Als school kun je echt een voorbeeld laten zien.

## 5.3 Indruk van de school

Welke scholen hebben meer impact op de wijk? Welke factoren spelen een rol?

- De visie van de school is belangrijk. Alle scholen praktiseren goed burgerschap, willen hierin een voorbeeld zijn en benoemen dat ook. Dat geldt zowel voor scholen met de vreedzame school methodiek als scholen met een christelijke grondslag (zorgen voor elkaar en de wereld). De meeste scholen vinden dat duurzaamheid bij goed burgerschap hoort. In de visie van Jenaplanonderwijs wordt expliciet genoemd dat je ook voor het milieu zorgt. Tegelijkertijd hebben specifieke onderwijssystemen als Montessori, Dalton of Jenaplan geen direct effect op de denkwijze over duurzaamheid. Het is wel zo dat deze onderwijssystemen bepaalde ouders trekken en zodoende indirect een bepaalde impact hebben.
- Schoolbesturen kunnen een grote invloed hebben op de impact van de school op de wijk, door bijvoorbeeld een duurzaam schoolgebouw mogelijk te maken en/of het financieren van duurzame onderdelen aan de buitenkant van het schoolgebouw (zoals PV panelen) of het mede financieren van onderwijsprogramma's rondom dit thema. Concreet laten zien dat de school bezig is met duurzaamheid en zichtbaar zijn voor de wijkbewoners is een belangrijke factor.
- Brede scholen hebben via hun samenwerkingsverband en uitgebreidere lijntjes met de wijk een grotere kans op impact. Ze delen schoolnieuws in de wijkkrant en hebben contacten met andere instellingen in de wijk. Daarnaast hebben ook de leerlingen van deze scholen in het kader van de Vreedzame Wijk een samenwerkingsverband en een stem in de wijk.
- Wat communicatie en informatie betreft hebben de meeste scholen een groot bereik. Via nieuwsbrieven, 'social school app' en mond-op-mond reclame wordt bijna 100% van de ouders bereikt.
- De schoolteams die erg betrokken zijn bij burgerschap en duurzaamheid, die daadkracht hebben, het voorbeeld geven en dat ook communiceren met ouders en leerlingen hebben meer impact op de wijk dan teams die dat niet doen.
- De rol van de leerkrachten kan wat krachtiger. Alle scholen zien de leerkracht voornamelijk als coach voor de leerling. Ze vinden dat de leerkracht af en toe sturend mag zijn. Maar om kinderen aan te moedigen meer actiecompetent te zijn, zouden leerkrachten veel meer faciliterend kunnen zijn en meer accent kunnen leggen op emotioneel bewust doceren.
- Ouders worden doorgaans niet als lastig ervaren en als betrokken partners gezien. Scholen met een grotere co-betrokkenheid van ouders hebben een grotere kans op impact op de wijk.
- Op alle scholen is zowel ouderparticipatie als leerlingenparticipatie. Ouders en leerlingen mogen participeren in praktische zaken, besluitvormingsprocessen en in een aantal onderwijs-inhoudelijke zaken. Dit is een heel groot pluspunt en een aanknopingspunt vanuit transitieoogpunt bekeken. Op sommige scholen kan de participatie nog wat beter. De wijkkinderraad kan een belangrijke rol spelen bij de energietransitie. Het schoolplein biedt kansen om duurzaamheid te promoten.
- Educatief gezien kan er nog e.e.a. gebeuren wil de school een stevige voorbeeldrol hebben op duurzaam vlak. Sommige scholen hebben ambities genoeg, maar kunnen daadkrachtiger zijn. Er is geen enkele school die aangeeft met actiecompetent onderwijs bezig te zijn. Deze onderwijsvorm is leerlingen de capaciteiten én het engagement bijbrengen om actief bij te dragen aan het wegwerken van structurele oorzaken van on-duurzaamheid. Een aantal scholen zegt wel leervormen te hanteren die in deze richting gaan, of zeggen dat ze sporadisch deze leervorm inzetten. Emotioneel bewust doceren wordt toegepast maar dan in een andere vorm: betekenisvol leren. De 'whole school approach' wordt niet toegepast, wel aspecten ervan. Dit is een integrale aanpak van duurzaamheid en gezondheid op school = samenwerking team-leerlingen-ouders-lokale gemeenschappen (buurt en wijk). Scholen staan er voor open en hebben ambities in die richting. Kortom: de educatieve bijdrage aan energietransitie via de kinderen is voldoende maar kan groter zijn. Als je educatie laat liggen, zullen scholen met veel leerlingen uit de categorie 'stedelijk hoog sociaal economische status' meer impact hebben op de wijk, omdat deze groep hoger scoort op actief klimaatmitigatiegedrag.
- Scholen in wijken met veel duurzame burgers hebben meer impact. Duurzaamheid komt hier via de ouders vanzelf de school binnen. Bij andere scholen zal dit meer moeite kosten.
- Scholen die NME belangrijk vinden, waar ouders erg betrokken zijn en openstaan voor beïnvloeding vanuit school hebben ook meer impact.

- Scholen met ouders die duurzaamheid relatief belangrijk vinden, waarderen het als de school met dit onderwerp bezig is. Deze scholen zullen meer invloed hebben op de omgeving.
- Het percentage van de kinderen dat naar de BSO gaat zegt wat over het aantal werkende ouders en mogelijk ook over het te besteden inkomen aan duurzaamheid of energiebesparende maatregelen.
- Het percentage kinderen dat niet naar de BSO gaat of 's middags niet overblijft wordt vaak opgehaald door familie. Dit betekent dat buiten de ouders om nog meer mensen de school bezoeken. Deze scholen bereiken en beïnvloeden zodoende nog meer mensen.
- Tenslotte is de grootte van de school belangrijk voor het aantal ouders en wijkbewoners dat je kunt beïnvloeden. Grote scholen hebben een grotere olievlekwerking.

## 5.4 Status quo en potentie van duurzaamheid op de scholen

Welke scholen hebben meer impact? Welke factoren zijn van belang?

- Iedere school is met duurzaamheid en energiebesparing bezig. Maar op de meeste scholen is er geen structurele aandacht, het gebeurt 'hap- snap', het is afhankelijk van een enthousiaste schooldirecteur, bevlogen leerkrachten, groene ouders en/of kinderen. Dit komt ook omdat de school er niet op 'afgerekend' wordt in een citotoets of een schoolbeoordeling. Ouders kiezen een school niet in eerste instantie op basis van wat de school allemaal doet aan duurzaamheid en energiebesparing. Om meer impact te hebben zouden scholen structureler, daadkrachtiger en meer zichtbaar met het onderwerp bezig moeten zijn.
- Onderwijs over energie, duurzaamheid en klimaat kan op een aantal scholen nog meer benadrukt worden. Ook bewustzijn en attitude van het team met betrekking tot duurzaamheid kan op sommige scholen beter. NME op school betekent niet per definitie dat een school meer impact heeft of meer bereid is om bij te dragen aan de energietransitie.
- Sommige scholen zijn meer met energiebesparing en duurzaamheid bezig. Bij deze scholen is er een grotere bereidheid mee te werken aan school-overstijgende duurzame ambities.
- Er zijn weinig obstakels te verwachten als het gaat om verandering en vernieuwing. Ouders zijn absoluut bereid om veranderingen te accepteren. Dat geldt ook voor de leerkrachten: er is weinig weerstand. Wel worden er voorwaarden genoemd. Werkdruk is een belangrijke factor net als de zin en betekenis voor het onderwijs en de kinderen. Maar dit probleem zou je met zijn allen moeten bekijken, oplossen en aanpakken. Mogelijk kunnen schoolbesturen hier- met middelen en extra personeel- aan bijdragen.
- Betrokken en milieubewuste leerkrachten, kinderen en ouders kunnen meehelpen om de energietransitie vanuit de school -van binnenuit- een zetje te geven.

## 5.5 De voorbeeldfunctie van de school in de wijk

Hoe willen de scholen hun voorbeeldfunctie voor duurzaamheid inzetten?

Willen de scholen een katalysator zijn voor energietransitie?

- Veel scholen zijn al icoongebouwen (meestal door zonnepanelen), zijn redelijk bewust bezig en op de hoogte van duurzaamheid en energiebesparing. Bij de scholen die geen panelen hebben, is er wel de ambitie om deze aan te schaffen. Scholen met zonnepanelen krijgen goede reacties van de ouders. Een aantal heeft de panelen in samenwerking met de ouders gerealiseerd (collectieve inkoop-acties).
- Alle scholen willen meer doen aan energiebesparing en/of willen zonnepanelen, maar geven aan dat ze hierin afhankelijk zijn van het schoolbestuur. Het bestuur laat deze keuze vaak afhangen van de meerjarenplanning en/of de investering zinvol is in relatie tot de algehele bouwkundige staat van het schoolgebouw.
- Op het gebied van goed burgerschap willen de scholen ver gaan. Ze willen zeker een voorbeeld zijn in de wijk "be the change you want to see"; dit hoort bij de taak van het onderwijs.
- Alle scholen willen ook een rolmodel zijn voor duurzaamheid en een bijdrage leveren aan energietransitie: "goed voorbeeld doet volgen" en "zorgen voor elkaar en voor de wereld".
- Maar expliciet een voorbeeld zijn voor groene energie en aardgasvrij gaat de meesten een stap te ver. De meesten willen niet actief iets organiseren rondom energietransitie en aardgasvrij. Als argument wordt genoemd dat de school primair onderwijstaken heeft en daarop afgerekend wordt. De werkdruk is al hoog genoeg en daarnaast vinden ze dit een taak voor de gemeente Utrecht. De directeuren doelen dan op actief informatieavonden organiseren over energiebesparing, energietransitie en aardgasvrije wijken.

- Maar de scholen willen wel graag faciliteren en communiceren via wijknieuws, nieuwsbrieven of "social school app" (= app voor ouders). Het onderzoeksproject is al gecommuniceerd met de ouders.
- Ook willen ze hun (toekomstige) aardgasvrije gebouw ter beschikking stellen voor geïnteresseerden in de wijk of geïnteresseerde schoolbesturen/collega-directeuren, een voorbeeld zijn en informatie geven aan de eigen kinderen en ouders.
- De warmtetransitie en de plannen rondom aardgasvrije wijken zijn bij alle teams bekend. Bij een aantal teams is er wat scepsis over het aardgasvrij maken van het schoolgebouw.
- De meeste scholen geven aan dat het heel goed is dat er met aandacht voor het milieu en energie wordt omgegaan, en dat ze graag hieraan bijdragen. Maar ze geven ook aan dat ze absoluut niet de indruk willen wekken of de naam krijgen dat ze "met politiek bezig zijn of kinderen indoctrineren".
- Scholen die aangeven erg veel werkdruk te ervaren en een structureel lerarentekort hebben, oftewel waar een aantal basiszaken niet in orde zijn, zijn afhoudend ten aanzien van nog meer taken op hun bord te krijgen.

## 6. Conclusies en aanbevelingen

### Conclusies

- **De scholen hebben beaamd dat ze een voorbeeldfunctie hebben in de wijk en dat ook willen zijn.** Ook willen ze als aardgasvrije school bijdragen aan de innovatiekracht van de wijk.
- Alle scholen willen een rolmodel zijn voor goed burgerschap. De meesten geven aan dat ze daarnaast een voorbeeld willen zijn voor duurzaamheid. Er zijn echter grote verschillen in de mate waarin. De scholen willen hun voorbeeldfunctie voor duurzaamheid inzetten door **zelf het goede voorbeeld te geven, daar waar dat kan en daar waar dit het onderwijs ten goede komt, de werkdruk niet nog meer belast en/of de schoolprestaties aantast.**
- De bijdrage die de scholen willen leveren aan energietransitie en aardgasvrij wordt voornamelijk gezien in de **educatieve, informatieve, faciliterende en communicatieve hoek.** Scholen hebben een enorm bereik en het effect van voorlichting en informatie vanuit school is buitengewoon goed.
- **De meeste scholen zijn bereid als aanjager en katalysator voor energietransitie te fungeren maar er zijn grenzen.** Scholen hebben aangegeven geen actieve rol te willen spelen in de zin van zelf avonden organiseren voor de wijk. Ze willen hun leerlingen ook niet als energieambassadeurs met folders langs de deuren laten gaan. Scholen zijn er heel alert op dat ze geen dingen doen die niet passend zijn bij de corebusiness van het onderwijs.
- De scholen willen **passief en faciliterend** een bijdrage leveren in de vorm van het openstellen van het (aardgasvrije) schoolgebouw ten behoeve van energie- of aardgasvrije informatieavonden en het demonstreren van de nieuwe aardgasvrije apparatuur. Ze leveren graag een communicatieve bijdrage aan nieuwsbrieven en wijkkrantjes. Daarnaast willen ze een educatieve bijdrage leveren door kinderen en ouders van school uit te leggen hoe het aardgasvrije concept werkt en wat dat betekent voor het milieu.
- Scholen willen voor de wijk graag **zichtbaar het goede voorbeeld geven in de vorm van duurzame investeringen aan het schoolgebouw**, zoals zonnepanelen, isolatie, dubbel glas en een groen schoolplein. Ze willen voor de ouders, leerlingen en eigen team graag een prettig, 'teacher-proof' binnenmilieu met duurzame en energiezuinige installaties, met LED verlichting, sensoren en monitoring.
- Maar ook op inhoudelijk vlak willen de scholen bijdragen en **via educatie de energieproblematiek aansnijden.** Ze willen rondom duurzaam gedrag het goede voorbeeld geven aan teamleden, leerlingen en ouders en hierdoor bewustwording en gedragsverandering bevorderen. De ambities en daadkracht in milieubeleid en gedrag variëren per school.
- Scholen zijn in eerste instantie gericht op hun educatieve taken en doelen en worden daar op afgerekend. Zolang ze kampen met een personeelstekort, zal dit een speerpunt blijven
- Er zijn nog steeds veel schoolgebouwen met een hoge energierekening omdat een aantal technische zaken niet in orde zijn. Sommige teams staan daarom wat sceptisch tegenover het concept aardgasvrije school.
- **Kinderen prikkels geven en hun bewustwording stimuleren** is goed. Nog beter is het om de kinderen actiecompetent te maken. Helaas is het effect van door kinderen georganiseerde acties zoals een handtekeningenactie tégen verbreding van de A27 of de uitstoot van fijnstof, en vóór een rookvrij schoolplein, vergroening van het schoolplein of een plastic schoonmaakactie van de buurt niet zo groot. Dat geldt ook voor sponsorloopjes en andere energie-acties. De acties blijven vaak 'steken' en beperkt tot de school of klas of de eigen ouders.
- Het proces van een aardgasschool naar een aardgasvrije school zal voor de bewustwording en attitude van team, leerlingen en ouders weinig weerstand opleveren. Leerkrachten en ouders zijn bereid om nieuwe dingen te accepteren.



De scholen hebben **wel voorwaarden** genoemd: leerkrachten zijn doorgaans positief kritisch en omarmen het proces van aardgasvrije school mits het niet ten koste van het onderwijs gaat, of de energierekening en daardoor onderwijsgeld of meer werkdruk oplevert. Extra uren hiervoor zou als incentive prima zijn, extra geld is geen issue.

De ouders zullen ook weinig weerstand hebben op voorwaarde dat de scholen het goed kunnen uitleggen en het niet ten koste gaat van de ontwikkeling van hun eigen kind.

- Een aardgasvrije school draagt niet automatisch bij aan meer draagvlak voor een aardgasvrije wijk. **In sommige wijken is meer kans op impact dan andere wijken.** Om ook in deze wijken een grotere impact te krijgen, zouden de betreffende scholen hoger kunnen **inzetten op educatie en participatie**. Ze kunnen bijvoorbeeld kleinschalige duurzame schoolprojecten (die geen geld kosten) organiseren en kinderen en ouders hierbij betrekken. Maar de grootste kracht en potentie op deze scholen zit in zelf het goede voorbeeld geven, enthousiasme uitstralen, kinderen (en ouders!) belonen en goede ervaringen meegeven.
- Tot slot: scholen bereiken veel ouders en wijkbewoners, er is veel potentie aanwezig, er is een grote ambitie en bereidheid om een bijdrage te leveren aan de energietransitie, er zijn veel mogelijkheden en kansen, maar ze moeten passen binnen de kaders en taken van het onderwijs. (Politieke) druk van buitenaf gaat averechts werken. Scholen hebben een voorbeeldfunctie en kunnen een belangrijke rol spelen bij de energietransitie. Dat geldt ook voor de rol van scholen als katalysator voor de innovatiekracht van de wijk. Echter: **scholen doen al best veel, de ambitie is er zeer zeker, maar er zijn grenzen!**

## Aanbevelingen

**1.**Zorg dat de scholen een icoonfunctie hebben en laat aan de buitenkant (en binnenkant) zien dat ze duurzaam zijn. De gemeente kan hieraan bijdragen door de scholen financieel te ondersteunen en energiematregelen door te voeren.

**2.**Stimuleer en ondersteun scholen bij hun voorbeeldfunctie en ambities rondom duurzaamheid en energiebesparing en geef ze hiervoor bruikbare instructies, middelen, extra uren of faciliteer extra uren voor technische ondersteuning. Dit verdient zichzelf terug. De scholen zijn van goede wil, maar deze onderwerpen blijven niet structureel onder de aandacht. Beloon scholen die het goede gedrag vertonen.

**3.**Maak gebruik van de potentie van de scholen, maar ontzorg ze. Vraag scholen niet om actief met duurzaamheid en aardgasvrij bezig te zijn. Zorg ervoor dat er geen extra werkdruk bij komt. Scholen willen graag meehelpen met het geven van informatie over deze onderwerpen aan het eigen team, leerlingen en ouders. Ze willen deze informatie ook verspreiden over de wijkbewoners. Zorg ervoor dat dit materiaal al kant en klaar is.

**4.**Investeer meer in educatie en bijscholing. Zorg dat de kinderen van nu straks een grote bijdrage kunnen leveren in het realiseren van de energietransitie-opgave. De mate van bewustwording en gedragsverandering, o.a. door een persoonlijke en optimistische benadering, levert een belangrijk leereffect op ter verduurzaming van de samenleving. Investeer daarom in kennis, actie competent onderwijs en in de *skills* van de leerkrachten die daarvoor nodig zijn. Investeer in educatieve programma's rondom bewustwording en gedragsverandering van het team, de kinderen en hierdoor ook de ouders.

**5.**Omarm kinderen met ideeën over energietransitie (de kinderen zijn de toekomst !)  
Geef ze goede ervaringen mee en beloon ze als ze het goede gedrag vertonen. Misschien kan er een meldpunt opgericht worden waar stevast wordt gereageerd op vragen of suggesties van kinderen. Beloon bewoners met duurzame (energie)initiatieven voor de wijk. Stimuleer duurzame school-wijk-samenwerkingsprojecten.

## 7. Literatuur

### Geraadpleegde literatuur

- "Literatuurstudie voor project Scholen als energieambassade", Thomas Hoppe, TU Delft, april 2018  
"Leren veranderen", Katrien van Poeck, KU Leuven, 2010  
"Emotions, learning, and the brain" *exploring the educational implications of affective neuroscience*, Mary Helen Immordino-Yang, New York: W.W. Norton & Co. 2015

### Geraadpleegde websites

Alle schoolwebsites en websites schoolbesturen.

Daarnaast:

[www.eco-schools.nl](http://www.eco-schools.nl)

[www.montessori.nl](http://www.montessori.nl)

[www.dalton.nl](http://www.dalton.nl)

[www.jenaplan.nl](http://www.jenaplan.nl)

[www.devreedzameschool.nl](http://www.devreedzameschool.nl)

[www.kanjertraining.nl](http://www.kanjertraining.nl)

[www.utrecht.buurtmonitor.nl](http://www.utrecht.buurtmonitor.nl)

[www.hoogravenduurzaam.nl](http://www.hoogravenduurzaam.nl)

[www.energiekeburen.nl](http://www.energiekeburen.nl)

[www.groenedak.nl](http://www.groenedak.nl)

[www.goalcast.com/2017/03/20/top-20-inspiring-mahatma-gandhi-quotes/](http://www.goalcast.com/2017/03/20/top-20-inspiring-mahatma-gandhi-quotes/)

[www.utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/beleid/omgevingsvisie/thematisch-beleid/energie/](http://www.utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/beleid/omgevingsvisie/thematisch-beleid/energie/)

[www.utrecht.nieuws.nl/knipsels/63404/utrecht-werkt-aan-aardgasvrije-stad/](http://www.utrecht.nieuws.nl/knipsels/63404/utrecht-werkt-aan-aardgasvrije-stad/)

[www.denhaag.notubiz.nl/document/4963749/1/RIS296287/](http://www.denhaag.notubiz.nl/document/4963749/1/RIS296287/) Bijlage Green Deal Aardgasvrije wijken

[www.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/zorg-en-](http://www.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/zorg-en-)

[onderwijs/onderwijs/onderwijshuisvesting/Voortgangsrapportage/](http://www.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/zorg-en-onderwijs/onderwijs/onderwijshuisvesting/Voortgangsrapportage/) Binnen de mogelijkheden van de wettelijke bevoegdheden en het vastgestelde beleid voor onderwijshuisvesting en gemeentelijk vastgoed worden verbeterinitiatieven van de schoolbesturen gestimuleerd