

Handleiding van de evaluatiematrix

Gebruikers
Functiemenging
Metabolisme
Mobiliteit

Inleiding

De evaluatiematrix en de bijhorende handleiding zijn opgedeeld in **vier complementaire delen**: gebruikers, mobiliteit, functiemenging en stedelijk metabolisme. Elk van die delen bevat thema's (14 in totaal), onderverdeeld in criteria (36 in totaal), met daarin telkens indicatoren (71 in totaal).

Er zijn in de matrix **twee soorten indicatoren**: exclusieve en niet-exclusieve.

De **indicatoren per niveau** (bv. niveau 1, niveau 2, niveau 3) werken volgens een graduele logica: een niveau kan alleen worden gehaald als het vorige niveau is gehaald en er een nieuwe voorwaarde is vervuld.

De **indicatoren per doelstelling** (bv. doelstelling a, doelstelling b, doelstelling c) analyseren verschillende mogelijkheden: de doelstellingen kunnen los van elkaar worden bereikt. Voor elke indicator worden de niveaus of doelstellingen uitgelegd.

De onderzoeksmethode voor elke indicator is uitgewerkt in de handleiding.

De matrix kwam tot stand na een werk rond ecowijk Tivoli GreenCity. Bedoeling is om hem ook in andere contexten te gebruiken. Naargelang de context moet de matrix dus worden aangepast qua schaal, problematieken en stakeholders. Bovendien moeten de drempels en referenties opnieuw worden bekeken telkens als het grondgebied wijzigt en zo mogelijk elk jaar worden bijgewerkt.

Inhoudsopgave

[Gebruikers](#)

[Functiemenging](#)

[Stedelijk metabolisme](#)

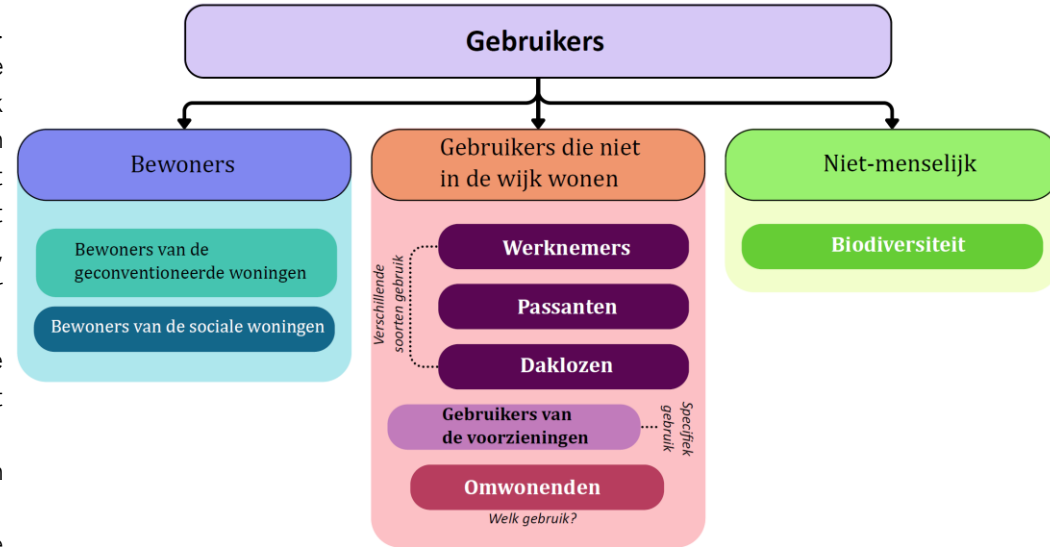
[Mobiliteit](#)

Gebruikers

De gebruikers van een ecowijk bestuderen, betekent dat je **de interacties tussen alle actoren die de wijk gebruiken**, moet onderzoeken. Als je wil begrijpen hoe een wijk functioneert tijdens de operationele fase, is de vraag naar het gebruik ervan cruciaal, zowel door de **bewoners** van de wijk, als door de **niet-bewoners** die er dagelijks of maar af en toe komen. Er moet ook specifiek aandacht worden geschonken aan de **niet-menselijke gebruikers** van de wijk: dieren en planten, dus de biodiversiteit. Een analyse *ex post* van het gebruik is des te crucialer omdat op dat moment alle kwesties gestalte krijgen die verband houden met het **leven van de buurt**: hoe leven, consumeren en werken de individuen er? Hoe bevoorraden ze zich er en hoe leven ze er samen? Doel is om het systeem te begrijpen van onderlinge relaties tussen bewoners, niet-bewoners en niet-mensen, en tussen hen en de plek waar ze wonen.

In het huidige evaluatiemodel voor ecowijken is het begrip 'gebruiker' vaak beperkt tot het specifieke profiel van de bewoners. De studie van de menselijke en sociale dynamiek is daarmee ruimtelijk beperkt tot de grenzen van de ecowijk en tot het gebruik van louter de bewoners. Bovendien is de evaluatie van ecowijken in de operationele fase momenteel nog onderontwikkeld. In dat opzicht wordt er over het algemeen weinig rekening gehouden met de gebruikers die aan de basis liggen van het leven in de ecowijk, en met hun standpunten. Met dat prisma kun je nochtans wel onder meer deze zaken analyseren:

- De **toe-eigening** van de inrichting door de bewoners (de bewoners van de ecowijk en de 'historische' bewoners, uit de omgeving).
- De **gelijke toegang** voor iedereen tot de middelen en voorzieningen in de wijk.
- Het samenspel tussen de uitdagingen van de ecologische transitie en de sociale mix
- De impact van het **overheidsbeleid** op de praktijken en het profiel van de wijkactoren

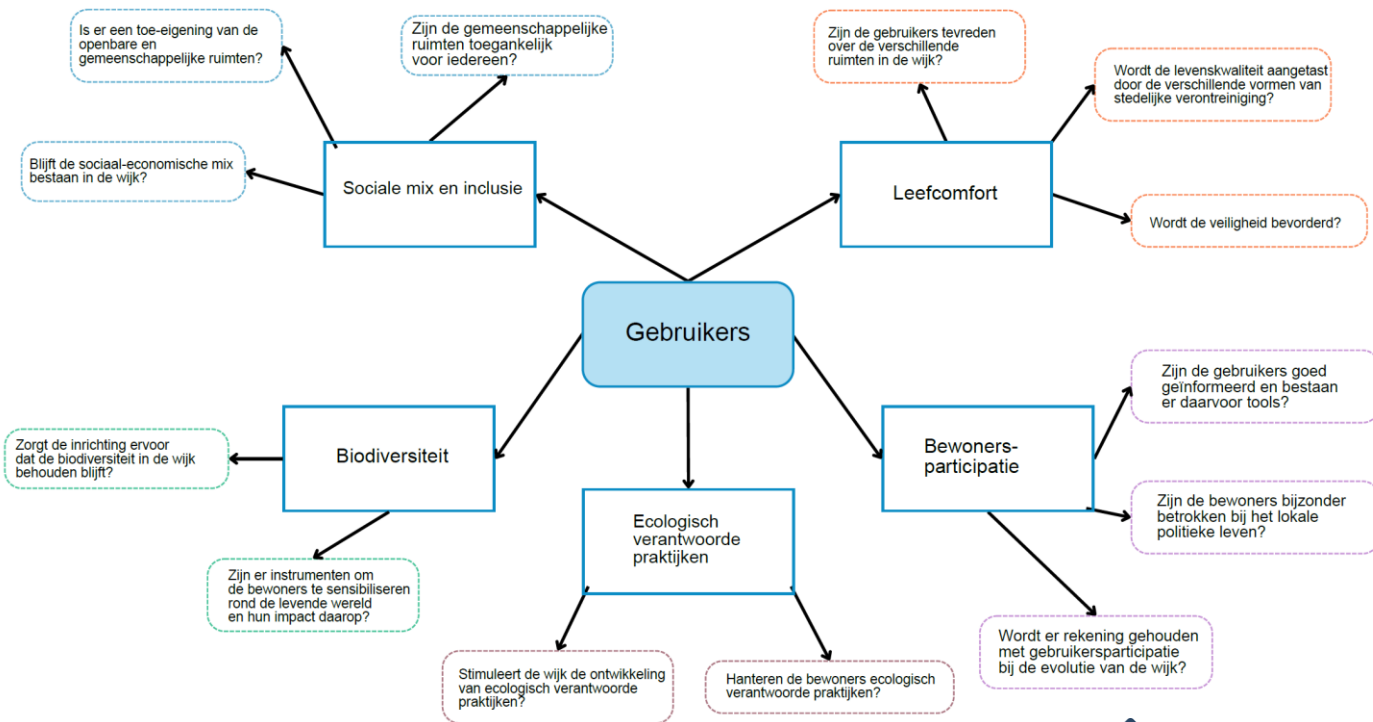


Gebruikers en evaluatie van het gebruik

De evaluatie van het gebruik is onderverdeeld in **5 thema's**: sociale mix en inclusiviteit (A), biodiversiteit (B), leefcomfort (C), participatie (D) en ecologisch verantwoorde praktijken (E).

Die 5 thema's zijn onderverdeeld in **criteria**, waarmee de wijk kan worden bevestigd. Formuler de maniere interrogative. Rond sociale mix en inclusiviteit zijn er 3 vragen, net als voor leefcomfort en participatie. Rond biodiversiteit en ecologisch verantwoorde praktijken zijn er maar 2.

Er wordt gewerkt met **indicatoren** om de criteria te beoordelen. Die indicatoren bestaan uit verschillende doelstellingen of niveaus. Validatie gebeurt volgens de onderzoeksmethode die bij elke doelstelling of elk niveau hoort. De matrix over het gebruik telt in totaal 21 indicatoren. De geëvalueerde ecowijk moet zo veel mogelijk doelstellingen halen en het hoogste niveau bereiken.



Sociale mix en inclusie zijn centrale doelstellingen in de ontwikkelingsprojecten voor ecowijken. Sociale mix in een wijk aanmoedigen heeft als doel de ongelijkheden tussen gebieden te verminderen en mee sociale banden te doen ontstaan tussen individuen en bevolkingsgroepen. Inclusiviteit binnen een wijk helpt de sociale samenhang te versterken, gedefinieerd als "het geheel van sociale processen [...] die ertoe bijdragen te waarborgen dat elk individu en elke groep, zonder discriminatie, beschikt over dezelfde kansen en voorwaarden, over economisch, sociaal en cultureel welzijn opdat iedereen actief en waardig kan deelnemen aan de samenleving, erin erkend wordt en zichzelf erin herkent" (Be Sustainable, decreet van de Franse Gemeenschapscommissie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest).

Meestal evalueren referentiesystemen *ex ante* het aandeel sociale woningen of de aanwezigheid van voor iedereen toegankelijke gedeelde ruimten. *Ex post* dient de matrix om te evalueren of de woningen op termijn betaalbaar blijven voor de verschillende bevolkingscategorieën en om te begrijpen of de gebruikers van de wijk zich de gemeenschappelijke ruimten binnen en buiten effectief toe-eigenen. Doel is dat iedereen zich de ruimte eigen kan maken, ook kansarme groepen of groepen die onzichtbaar zijn gemaakt in de openbare ruimte.

Deze indicator meet de toe-eigening van de openbare ruimte naar geslacht, door de absolute waarde te berekenen van het verschil in aandeel mannen en vrouwen, zowel onder passanten als onder mensen die een tijdje in de openbare ruimte blijven hangen. We hebben ervoor gekozen om de twee groepen apart te bestuderen omdat ze twee verschillende vormen van gebruik van de openbare ruimte vertegenwoordigen. Als we ervan uitgaan dat de bevolking gelijkmatig is verdeeld, zou de openbare ruimte die verdeling moeten weerspiegelen.

Bij de berekening van deze indicator maakt het niet uit of de openbare ruimte verschillend wordt gebruikt afhankelijk van het geslacht; er wordt echter wel rekening mee gehouden dat de belangrijkste openbare ruimte in een buurt in gelijke mate door mannen en vrouwen moet kunnen worden toegeëigend.

Er zijn 4 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: Van 1 tot $q_{0,01}$
- Niveau 2: Van $q_{0,01}$ tot $q_{0,05}$
- Niveau 3: Van $q_{0,05}$ tot $q_{0,1}$
- Niveau 4: Van $q_{0,1}$ tot 0

De grenswaarden worden uitgelegd in de [bijlage](#).

Onderzoeksmethode:

Om de man/vrouw-verhouding te evalueren, worden er observaties uitgevoerd in de gekozen ruimte.

In die zin moet de te evalueren openbare ruimte worden gekozen op basis van haar centraliteit in de wijk: het kan het hoofdplein zijn waar de meeste mensen komen, of een centraal park. Er moeten dan meerdere observaties gebeuren, op verschillende tijdstippen van de dag en de week, om een globaal beeld te krijgen van het gebruik van de ruimten. Zo'n observatie moet minstens een uur duren.

Deze indicator evalueert de toe-eigening van de openbare ruimte door verschillende leeftijdscategorieën, gebaseerd op het percentage van de totale populatie per leeftijdscategorie in de wijk.

Om de leeftijdsverhouding te evalueren, worden er observaties uitgevoerd in de gekozen ruimte.

Er zijn 4 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: Van 1 tot $q_{0,01}$
- Niveau 2: Van $q_{0,01}$ tot $q_{0,05}$
- Niveau 3: Van $q_{0,05}$ tot $q_{0,1}$
- Niveau 4: Van $q_{0,1}$ tot 0

De grenswaarden worden uitgelegd in de [bijlage](#).

Onderzoeksmethode:

De te evalueren openbare ruimte moet worden gekozen op basis van haar centraliteit in de wijk: het kan het hoofdplein zijn waar de meeste mensen komen, of een centraal park. Er moeten dan meerdere observaties gebeuren, op verschillende tijdstippen van de dag en de week, om een globaal beeld te krijgen van het gebruik van de ruimten. Zo'n observatie moet minstens een uur duren.

Het doel hier is om de leeftijd van de geobserveerde mensen te schatten en ze in leeftijdscategorieën in te delen.

Deze indicator meet de toe-eigening van de openbare ruimten in de wijk door bewoners en gebruikers, en dus hoeveel en hoe die ruimten worden gebruikt.

Er zijn 4 beoordelingsniveaus voor deze indicator voor een openbare ruimte die representatief is voor de wijk (bv. hoofdplein):

- Niveau 1: **ruimte wordt niet gebruikt**, of geen openbare ruimte: periode dat de ruimte niet bezet is op momenten van de dag dat het druk is
- Niveau 2: **ruimte wordt weinig gebruikt**: alleen passanten
- Niveau 3: **ruimte wordt gebruikt**: mensen blijven er hangen en gebruiken ze
- Niveau 4: **gevarieerd spontaan gebruik** (spelende kinderen, honden die worden uitgelaten ...)

Onderzoeksmethode:

De gekozen methode is observatie. Het [Cerema Centre-Est](#) (een openbare instelling die afhangt van het Franse ministerie van Ecologische Transitie en Territoriale Samenhang) stelt in zijn verslag voor 2020 [observatiemethoden](#) voor openbare ruimten voor (timen hoelang een ruimte leeg blijft, stilstaande en passerende activiteiten tellen, en de diversiteit van stilstaande activiteiten en nieuwe toe-eigening van de ruimten registreren).

De te evalueren openbare ruimte moet worden gekozen op basis van haar centraliteit in de wijk: het kan het hoofdplein zijn waar de meeste mensen komen, of een centraal park.

Deze indicator meet de toe-eigening van de gemeenschappelijke ruimten van de wijk door bewoners en gebruikers, en dus hoeveel en hoe die ruimten worden gebruikt.

Er zijn 3 beoordelingsniveaus en 1 bonusniveau voor deze indicator voor de gemeenschappelijke ruimten (polyvalente zalen, gemeenschappelijke wasruimten ...):

- Niveau 1: **ruimten worden niet gebruikt**, of geen gemeenschappelijke ruimten
 - Niveau 2: **ruimten zijn weinig bruikbaar** (niet alle ruimten zijn ingericht om bruikbaar te zijn)
 - Niveau 3: **ruimten zijn bruikbaar maar worden weinig gebruikt**
 - Niveau 4: **ruimten worden gebruikt**
- Bonus: **eigen invulling van de ruimte** (de ruimte wordt niet alleen voor zijn hoofdbestemming gebruikt)

Onderzoeksmethode:

De gekozen methode is een combinatie van gegevensverzameling en waarnemingen.

De evaluator moet informatie verzamelen over elke gemeenschappelijke ruimte in de wijk, om te bepalen of die *a priori* bruikbaar is: zijn er voorzieningen die geschikt zijn voor het doel van de ruimte (fietsenrekken in de fietsenstalling, wasmachines in de wasruimte ...) en zijn er geen uitsluitingsmechanismen (bv. is de ruimte toegankelijk voor personen met beperkte mobiliteit?).

Dan selecteert de evaluator een aantal gemeenschappelijke ruimten (minstens 2) die als representatief worden beschouwd en waar observaties kunnen worden uitgevoerd om het feitelijke gebruik en het al dan niet opnieuw toe-eigenen van de ruimten te evalueren. De evaluator moet bepalen wat 'weinig gebruikt' betekent in de context van de wijk: bijvoorbeeld, afhankelijk van het aantal verenigingsactiviteiten kan het gebruik van de polyvalente zaal twee keer per maand worden beschouwd als 'erg vaak gebruikt' of 'weinig gebruikt'. Er moeten daarom meerdere observaties gebeuren, op verschillende tijdstippen van de dag en de week, om een globaal beeld te krijgen van het gebruik van de ruimten. Zo'n observatie moet minstens een uur duren.

Deze indicator meet de toe-eigening van de openbare ruimten via gratis events. Een lokaal event bevordert de interactie tussen de bewoners en de toe-eigening van de ruimten in de wijk. Het aantal en de diversiteit meten van de wijkevents die in de loop van een jaar plaatsvinden, kan een idee geven van de toe-eigening van de ruimten. Events voor specifieke doelgroepen zijn ook belangrijk om de insluiting van bepaalde groepen in de openbare ruimte te bevorderen (niet-gemengde events, events voor daklozen ...).

Er zijn 3 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: **één event of minder** per jaar
- Niveau 2: **verschillende events per jaar, georganiseerd door een breed scala aan spelers** (verenigingen, bewonerscollectieven ...)
- Niveau 3: verschillende events per jaar, georganiseerd door een breed scala aan spelers, toegankelijk voor iedereen, én events **voor specifieke doelgroepen**

Onderzoeksmethode:

Om deze indicator te meten, moet er contact worden gelegd met de coördinatiestructuur van de wijkverenigingen of rechtstreeks met de verschillende wijkverenigingen, bewonerscollectieven, buurthuizen, gebedshuizen ... De verschillende events moeten worden opgelijst, in categorieën verdeeld en dan geteld.

Deze indicator meet of de inrichter initiatieven neemt om in de wijk op termijn ook nog betaalbare woningen te behouden. Het risico bestaat immers dat de woningen in de wijk die worden verkocht na verloop van tijd niet meer betaalbaar zullen zijn. Over het algemeen is zorgen dat het woningaanbod voor de voor de minst bevoorrechte sociale categorieën behouden blijft, een manier om de gentrificatie duurzaam tegen te gaan. De LEED-referentiesystemen stellen voor om te evalueren of er programma's bestaan om betaalbare huurwoningen te behouden. Het kan ook gaan om een verbintenis van de kopers om voor een bepaalde tijd in de woning te blijven.

Er zijn 2 beoordelingsniveaus voor deze indicator.

- Niveau 1: **er zijn geen initiatieven** van de inrichter om de woningen betaalbaar te houden
- Niveau 2: **er zijn initiatieven** van de inrichter om de woningen betaalbaar te houden

Onderzoeksmethode:

Hiervoor moeten de documenten van de inrichter worden bekeken.

Deze indicator meet de sociaal-economische mix in de ecowijk, met bijzondere aandacht voor de concentratie arbeiders. Concreet drukt hij het verschil uit tussen het aandeel van de groep in de bevolking van elke ruimtelijke eenheid en het aandeel van de groep in het studiegebied. In dit geval lijkt het relevant om de schaal van de agglomeratie en de hoofdstad te selecteren ter vergelijking. Met deze tool, die gebruikt wordt in de statistische analyse van stedelijke segregatie, kan de evaluatie van sociaal-economische en residentiële gemengdheid verder worden doorgetrokken dan louter sociale woningen.

Er zijn 4 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: van 1 tot $q_{0,01}$
- Niveau 2: van $q_{0,01}$ tot $q_{0,05}$
- Niveau 3: van $q_{0,05}$ tot $q_{0,1}$
- Niveau 4: van $q_{0,1}$ tot 0

De grenswaarden worden uitgelegd in [de bijlage](#).

Onderzoeksmethode:

Om deze indicator te berekenen, is het essentieel om aan de hand van een vragenlijst de sociaal-economische categorieën van de ecowijkbewoners te achterhalen, en ook hun respectieve percentages in de hogere statistische eenheid (zonder de ecowijk zelf). Het locatiequotiënt van arbeiders in de ecowijk wordt berekend met behulp van segregatieanalyse software zoals *Geo-Segregation Analyzer*.

Massa-extinctie van leven op aarde is een symptoom van fysieke, chemische en biologische onevenwichten. Biodiversiteit (waar mensen deel van uitmaken) is een essentieel onderdeel van die aardse evenwichten. Het is daarom belangrijk om na te denken over de plaats van biodiversiteit in hoe we steden bouwen en dus hoe we wijken ontwerpen en evalueren. Daarom hebben we in ons referentiesysteem rekening gehouden met de component biodiversiteit, via de niet-menselijke gebruikers.

Het doel van dit thema is om de biodiversiteit van een site over een relatief korte periode samenvattend te kenschetsen, te evalueren en daarna op te volgen.

Er zijn verschillende criteria en indicatoren ontwikkeld om de toestand en het ecologische netwerk van een wijk te kunnen meten. De grootste uitdaging bij dit thema is, in tegenstelling tot bij de andere indicatoren, het gebrek aan een referentie om de biologische kwaliteit van een wijk te evalueren. De biologische kwaliteit van een site is eigen aan een specifieke context. De ruimten zijn zo divers en de manieren waarop ze worden toegeëigend lopen zo uiteen, dat we geen referentie hebben voor ecologische kwaliteit. Dat maakt het moeilijk om de biodiversiteit te analyseren in een referentiesysteem.

Als dat werd berekend, kan de site zoals die geweest zou zijn zonder menselijke tussenkomst, de referentie zijn voor de studie. Anders kan de referentie ook een site zijn die ecologisch vergelijkbaar is met die van de studie. Verderop in deze handleiding is de evaluatie gebaseerd op een onbepaalde referentiewijk.

Dit thema werd opgedeeld in twee criteria: enerzijds de kwestie van het ecologische netwerk en zijn integratie in de omgeving en anderzijds de toestand van de biodiversiteit an sich in vergelijking met een referentiesite. Die twee criteria zijn onderverdeeld in één of twee indicatoren die gekozen zijn omdat ze vrij exhaustief zijn en gemakkelijk toe te passen op een wijk.

In tegenstelling tot de meeste indicatoren in de evaluatiematrix, worden de indicatoren rond biodiversiteit geëvalueerd op grotere schaal dan de wijk. Fauna en flora kennen immers geen menselijke grenzen. Om consistente indicatoren te verkrijgen, moeten ze op een andere schaal worden gemeten ([bijvoorbeeld op 10 tot 100 ha voor een Index Ecologisch Potentieel](#)). Hoewel een wijk de last van de ecologische kwaliteit niet alleen kan dragen, blijft ze er wel een essentieel onderdeel van dat de toestand significant kan verbeteren.

Deze indicator meet de abundantie en de diversiteit van soorten. De Hill-index is een samengevoegde indicator van twee biodiversiteitsindicatoren: de Shannon-index, die de diversiteit van soorten meet, en de Simpson-index, die de diversiteit van abundante soorten meet.

De Shannon-index werd in 1949 gecreëerd door Claude Elwood Shannon, en wordt gebruikt om de diversiteit van soorten te meten. Hij is gebaseerd op het begrip entropie en meet de onzekerheid (vluchtigheid) van het experimentresultaat. Deze indicator meet de specifieke diversiteit van een populatie, dus hoeveel of hoe weinig soorten er zijn op een bepaalde site. De Simpson-index gaat over de waarschijnlijkheid dat twee willekeurig geselecteerde individuen in een populatie tot dezelfde soort behoren. De Hill-index combineert die twee indicatoren om rekening te houden met de diversiteit van zowel abundante als zeldzame soorten.

Om die indicator te berekenen, moeten we een studiegebied afbakenen en het aantal aanwezige soorten en hun populatiegrootte kennen.

Er worden drie beoordelingsniveaus gebruikt voor die indicator (zie in [de bijlage](#)):

- Niveau 1: Hill-index < referentie-index
- Niveau 2: Hill-index \approx referentie-index (verschil kleiner dan 0,5)
- Niveau 3: Hill-index > referentie-index

Onderzoeksmethode:

Om deze indicator te evalueren, moet hij, net als de andere biodiversiteitsindicatoren, worden vergeleken met een referentiesite. Het ideale referentiepunt is de site vóór de wijk er werd ontwikkeld, waardoor de impact van de wijk op de reeds bestaande omgeving kan worden gemeten. Als die ex-ante-indicatoren niet bekend zijn, kan de indicator worden geëvalueerd door te vergelijken met een site die dezelfde ecologische kenmerken heeft als de site voor de wijk er werd ontwikkeld.

Deze indicator meet de erfgoedwaarde, de diversiteit en de functionaliteit van een bepaald gebied. Hij werd ontwikkeld door [PatriNat](#), een expertise- en gegevenscentrum over natuurlijk erfgoed. De index combineert 9 indicatoren: het aantal natuurlijke habitats op de site, het aantal vogelsoorten op de site, de niet-verharde siteoppervlakte (in %), de gebruikte siteoppervlakte (in %) en de potentiële impact daarvan, de diversiteit en de dichtheden van de microhabitats, de doorlaatbaarheid binnen in de site, de coherentie van de inrichtingen (inpassing in het landschap), de gebruikte oppervlakte door erfgoedhabitats (in %) en het aantal erfgoedsoorten.

Er zijn 4 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: de meeste indicatoren zijn gedaald ten opzichte van de referentiewaarden
- Niveau 2: sommige IEP-indicatoren zijn gedaald ten opzichte van de referentiewaarden
- Niveau 3: sommige IEP-indicatoren zijn gestegen, terwijl andere zijn gestagneerd ten opzichte van de referentiewaarden
- Niveau 4: alle IEP-indicatoren zijn gestegen ten opzichte van de referentiewaarden

In [de bijlage](#) staat ter illustratie een resultaat van een IEK (Index Ecologische Kwaliteit, een IEK is een nauwkeurigere IEP).

Onderzoeksmethode:

De IEP kan niet worden gemeten door niet-experts. Er moet aan opgeleide ecologen worden gevraagd om die berekening te maken.

De methodologie is gebaseerd op een veldinventaris van de aanwezige soorten op de bestudeerde site. Er moeten verschillende indicatoren worden berekend om zo volledig mogelijk te zijn (habitatdiversiteit, percentage niet-verharde oppervlakte ...).

Deze indicator wordt geëvalueerd door hem te vergelijken met een referentie, zoals de site hoe die geweest zou zijn zonder inrichting of een vergelijkbare site. Het berekeningsprotocol van de IEP is gestandaardiseerd en dus reproduceerbaar. Zo is hij gemakkelijk te interpreteren in vergelijking met andere IEP's die op een ander moment op dezelfde site berekend zijn. Om deze indicator zo goed mogelijk te evalueren, moet hij op meerdere momenten worden herberekend: een jaarlijkse evaluatie zou aangewezen zijn. Hij wordt gemeten op oppervlakten van meer dan 10 hectare. Daarom is het vaak nodig om de wijkschaal te overstijgen om een interessante IEP te verkrijgen, wat doorgaans essentieel is om een samenhangend beeld te krijgen van de levende wereld van een ruimte.

Deze indicator meet de politieke en associatieve hulpmiddelen die worden gebruikt om de bevolking te sensibiliseren rond biodiversiteit. Om te zorgen voor een beter evenwicht tussen de verschillende levende soorten in de wijk (inclusief de mens), is het belangrijk dat de bevolking geïnformeerd en bewust is over de levende soorten.

Er zijn twee doelstellingen voor deze indicator:

- Doelstelling A: er worden **sensibiliseringsinstrumenten rond biodiversiteit** geïntroduceerd door publieke spelers
- Doelstelling B: de **bewoners eigenen zich het onderwerp biodiversiteit opnieuw toe** via wijkverenigingen of -events

Onderzoeksmethode:

Om deze indicator te meten, moeten we kijken naar de lokale spelers van de wijk en hun rol om de biodiversiteitsgerelateerde tools te identificeren. Elke soort tool die verband houdt met de plaats van levende soorten en die een zekere regelmaat heeft, kan in aanmerking worden genomen om deze indicator te quoteren.

Het leefcomfort in een stedelijke omgeving is een algemeen thema dat verschillende ambities van een ecowijk samenbrengt met uiteenlopende criteria zoals gebruikerstevredenheid, vervuiling en veiligheid. Dit thema laat ook veel ruimte voor de perceptie van de gebruikers. De onderzochte elementen kunnen gedeelde of niet-gedeelde binnen- of buitenruimten zijn.

Het doel van dit thema is dan ook om kwalitatief en kwantitatief verslag uit te brengen over de voordelen van de wijk voor haar gebruikers en over haar vermogen om de belangrijkste negatieve stedelijke externaliteiten te beperken.

Die overlast houdt onder meer verband met de dichtheid van de stedelijke omgeving van de onderzochte wijk en is dus vaak groter in zeer dichtbevolkte omgevingen.

Deze indicator gebruikt de Likertschaal om de te meten hoe tevreden de bewoners zijn met de verschillende wijkruimten (buitenruimten en de woning). Het is de bedoeling om het ervaren comfort van de bewoners te meten. We evalueren deze indicator op een schaal van 1 tot 5: 1 betekent zeer oncomfortabel, 5 betekent zeer comfortabel.

Er zijn 4 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: tussen 1 en 2
- Niveau 2: tussen 2 en 3
- Niveau 3: tussen 3 en 4
- Niveau 4: tussen 4 en 5

Onderzoeksmethode:

De vragen worden gesteld aan alle bewoners van de wijk of aan een representatieve steekproef van de wijk via een vragenlijst. Het gemiddelde en de standaardafwijking moeten worden berekend. Als de standaardafwijking groter is dan 1,5, gaan we ervan uit dat de antwoorden zo ver uiteen liggen dat het gemiddelde niet representatief kan zijn voor de algemene beoordeling van de respondenten en dat er significante waarderingsverschillen zijn. Als de standaardafwijking van de antwoorden groter is dan 1,5, krijgt de evaluatie daarom niveau 1 toegekend.

Deze indicator meet kwantitatief de geluidsvervuiling en de overlast voor de biodiversiteit, namelijk menselijke en niet-menselijke wijkgebruikers. Geluidsvervuiling is namelijk slecht voor hun comfort en gezondheid. De drempel die erkend wordt als de overschrijding van de grens van het aanvaardbare grens is 55 dB, onder meer volgens het LEED-referentiesysteem.

Er zijn 4 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: > 55 dB
- Niveau 2: tussen 45 en 55 dB
- Niveau 3: (optioneel): minder dan 51 dB overdag en minder dan 45 dB tussen 19 en 22 uur (Brussels geluidsplan in OGSO)
- Niveau 4: < 45 dB

Die geluidsvervuilingsniveaus hangen samen met de omgeving en vooral met de stedelijke dichtheid omdat die vervuiling daardoor kan ontstaan. Een niveau van minder dan 45 dB bijvoorbeeld zal niet haalbaar zijn in het stadscentrum van een grote metropool.

Onderzoeksmethode:

Deze indicator wordt gemeten met een decibelmeter op de schaal van een straat of plein, en op de schaal van een wijk met behulp van openbare cartografische gegevens. Met decibelmeting door een expert kan een extra niveau worden toegevoegd waarin het onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende momenten overdag en 's nachts (niveau 3).

Deze indicator meet de luchtvervuiling in een bepaalde ruimte. De luchtkwaliteitsindex wordt gemeten op een schaal van 0 tot 500 en wordt berekend op basis van de luchtconcentratie en de blootstellingduur aan de vijf belangrijkste verontreinigende stoffen die door de WHO zijn erkend: ozon, fijnstof, zwaveldioxide, stikstofdioxide en koolstofmonoxide. Dat moet minstens over meerdere maanden worden gedaan om een gemiddelde te verkrijgen. De US-EPA 2016-norm bepaalt verschillende drempelwaarden voor verontreiniging, maar een jaargemiddelde van meer dan 100 wordt zeer zelden bereikt in Europa.

Er zijn 4 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: > 75 (zeer slecht)
- Niveau 2: 51-75 (slecht voor gevoelige groepen)
- Niveau 3: 26-50 (goed)
- Niveau 4: 0-25 (zeer goed)

Onderzoeksmethode:

Dit wordt onderzocht op relatief kleine schaal zoals een straat, omdat er grote verschillen zijn binnen een wijk, afhankelijk van of er bijvoorbeeld een hoofdweg of industrie is. Een expert moet hiervoor gebieden aanduiden waar bepaalde verontreinigende stoffen waarschijnlijk geconcentreerder zijn, maar ook met openbare cartografische gegevens kan de situatie worden geëvalueerd.

Veiligheid is een complex criterium dat zowel een kwantitatieve als een kwalitatieve benadering vereist. Vanuit kwantitatief oogpunt is het relevant om de misdaadcijfers op wijkschaal in brede zin te bepalen. Dat is in principe niet mogelijk op de schaal van de gebouwde huizenblokken, daarom moeten ook de omliggende ruimten worden bekeken.

Daarom moet de absolute waarde worden berekend van het verschil tussen de misdaadcijfers van de wijk en die van de stad. Het Franse instituut voor statistiek en economisch onderzoek (INSEE) bekijkt de kwestie via het aantal wanbedrijven en misdaden per 1.000 inwoners, maar in de statistische databanken worden ook andere kwantitatieve indicatoren gebruikt.

Er worden 3 beoordelingsniveaus gebruikt voor deze indicator (zie in [de bijlage](#)):

- Niveau 1: het aantal wanbedrijven en/of criminele feiten is significant hoger dan de drempel van 5 % van het gemiddelde voor de verschillende ruimtelijke eenheden van de stad volgens een t-toets
- Niveau 2: het aantal wanbedrijven en/of criminele feiten verschilt niet significant van de drempel van 5 % van het gemiddelde voor de verschillende ruimtelijke eenheden van de stad volgens een t-toets
- Niveau 3: het aantal wanbedrijven en/of criminele feiten is significant lager dan de drempel van 5 % van het gemiddelde voor de verschillende ruimtelijke eenheden van de stad volgens een t-toets

Onderzoeksmethode:

Het aantal wanbedrijven en strafbare feiten per administratieve wijk of gemeente haal je uit openbare gegevens.

Deze indicator meet hoe de bewoners de veiligheid in de wijk percipiëren. Het concept van perceptie verschilt in dezen van dat van beleving: we evalueren door te kijken naar wat bewoners daadwerkelijk hebben gezien, in plaats van hun persoonlijke beleving. Voor elke vraag wordt een mediaan berekend uit de antwoorden en elke mediaan wordt dan geëvalueerd aan de hand van een drempelwaarde.

Er zijn 3 beoordelingsniveaus voor deze indicator.

- Niveau 1: tussen 3 en 2 (2 niet inbegrepen): lage gepercipieerde veiligheid
- Niveau 2: tussen 2 en 1 (1 niet inbegrepen): gemiddelde veiligheid gepercipieerd
- Niveau 3: tussen 1 en 0: goede gepercipieerde veiligheid

Onderzoeksmethode:

De evaluatie gebeurt aan de hand van een vragenlijst met 12 vragen die naar alle bewoners in de geëvalueerde wijk is gestuurd. De vragen zijn afkomstig uit het statistische onderzoek over de ervaring en de beleving van veiligheid, dat werd gevoerd door de Franse ministeriële dienst statistiek van de binnenlandse veiligheid. Elke vraag krijgt tussen 3 en 0 punten. Het gemiddelde per vraag wordt dan berekend en dat gemiddelde geeft een niveau zoals hierboven weergegeven, waarmee we de veiligheidsperceptie van de bewoners kunnen evalueren.

De participatie van bewoners en gebruikers van een wijk is essentieel voor de goede werking ervan, wat betreft zowel het bestuur als de tevredenheid van wie ze dagelijks beleeft. Daarom wordt ervan uitgegaan dat participatie leidt tot een hoge mate van collectieve toe-eigening van de ruimten en een minimalisering van de beheerskosten voor de diensten (Méthode Nationale Evaluation ÉcoQuartiers, eindverslag december 2015). Participatie kan alleen doelmatig zijn als alle gebruikers erbij betrokken zijn en hun bijdragen worden meegenomen in de reflecties op de ontwikkeling van de wijk. Participatie wordt vaak *ex ante* geëvalueerd: we stellen onder meer belang in de betrokkenheid van bewoners uit naburige wijken bij de bouw van het project. Met een *ex post* evaluatie kan de betrokkenheid van de huidige bewoners en gebruikers van de wijk worden bestudeerd wat betreft de overwegingen rond de transformaties van het project in de operationele fase ervan.

Om die doelstellingen te halen, moeten bewoners en gebruikers toegang hebben tot duidelijke informatie over de governance van de wijk en de ontwikkeling ervan. Bovendien moeten de bewoners en gebruikers betrokken worden bij de besluitvormingsprocessen. Tot slot is het belangrijk dat het lokale politieke leven in de wijk dynamisch is, zodat er initiatieven kunnen ontstaan.

Deze indicator meet de aanwezigheid van informatievoorzieningen voor de bewoners van de wijk. Om in de evaluatie te worden opgenomen, moet een systeem effectief worden gebruikt: een website die niet wordt bijgewerkt, kan bijvoorbeeld niet meetellen als doelmatig informatiesysteem. De systemen die kunnen worden opgezet zijn onder andere aanplakborden, brieven aan bewoners, de website van de wijk ... Qua fysieke systemen kunnen er bijeenkomsten worden georganiseerd om de verschillende hulpmiddelen in de wijk voor te stellen.

Er zijn 4 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: **er is geen informatiesysteem**
- Niveau 2: **er is een informatiesysteem**
- Niveau 3: **er zijn meerdere informatiesystemen**
- Niveau 4: er zijn meerdere informatiesystemen, waaronder **fysieke**

Onderzoeksmethode:

Het is aan de evaluator om te bepalen welke systemen er in de wijk zijn opgezet.

Deze indicator meet of er begeleiding bestaat voor de toe-eigening van de gedeelde voorzieningen (polyvalente zalen, gedeelde wasruimten ...). Die begeleiding kan op verschillende manieren gebeuren: een informatieworkshop bij het intrekken, informatievergaderingen op regelmatige tijdstippen, een informatieboekje dat wordt uitgedeeld aan alle bewoners ...

Er zijn 2 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: **er is geen begeleiding**
- Niveau 2: **er zijn een of meer vormen van begeleiding**
- Niveau 3: **er zijn een of meer vormen van begeleiding voor elke gemeenschappelijke voorziening**

Onderzoeksmethode:

Het is aan de evaluator om te bepalen welke vormen van begeleiding er in de geëvalueerde wijk zijn. Voor deze indicator gaan we ervan uit dat, afhankelijk van de context van de wijk, het kan volstaan om maar één vorm van begeleiding te hebben, terwijl er in andere situaties meerdere zullen nodig zijn (afhankelijk van onder meer de doelmatigheid van de aangeboden begeleiding).

Deze indicator meet in hoeverre er rekening wordt gehouden met de bewoners bij de evolutie van de inrichting van de wijk na de levering, tijdens de operationele fase. Voor deze indicator gaan we ervan uit dat raadpleging waarmee geen rekening wordt gehouden in de uiteindelijke beslissingen, geen impact heeft op de toe-eigening van de wijk door de betrokken bewoners, en dus gelijkstaat aan geen raadpleging. We gaan er ook van uit dat de transparantie van de resultaten van de raadpleging (dus dat de raadplegingen en de redenen waarom er al dan niet rekening mee kon worden gehouden, beschikbaar worden gesteld aan alle bewoners) een gunstige invloed heeft op het raadplegingsproces en op het insluitingsgevoel van de bewoners.

Er zijn 4 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: **er is geen raadpleging, of raadpleging die niet leidt tot rekening houden met**
- Niveau 2: er is een raadplegingsstelsel **dat waar mogelijk leidt tot rekening houden met**
- Niveau 3: **de resultaten van de raadpleging zijn transparant**
- Niveau 4: er is **coconstructie** door bewoners te betrekken bij de beslissingsprocessen, vanaf de fase waarin er over evoluties van de wijk wordt nagedacht
 - Bonus: **mogelijkheid voor de bewoners om het initiatief te nemen** voor evoluties van de wijk

Onderzoeksmethode:

De evaluatie berust deels op de inschatting van de evaluator, die moet beoordelen of er al dan niet rekening is gehouden met de raadplegingen (als die er waren), in functie van de haalbaarheid van de gedane voorstellen en de behoeften van de wijk. De bonus (dat is de mogelijkheid voor bewoners om het initiatief te nemen voor evoluties in de wijk), kan bijvoorbeeld worden gehaald door het bestaan van participatiebudgetten die worden toegewezen aan burgerprojecten. Deze indicator is cumulatief.

Deze indicator meet het percentage bewoners dat lid is van een wijkvereniging. Lid zijn van een wijkvereniging bevordert de sociale cohesie en versterkt het gevoel erbij te horen, en draagt actief bij aan de verbetering van de lokale leefomgeving dankzij de organisatie van gemeenschapsactiviteiten en -projecten.

Er zijn 2 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: het percentage bewoners dat lid is van een vereniging in de betrokken wijk is lager dan of gelijk aan het percentage leden van een wijkvereniging op het referentieniveau.
- Niveau 2: het percentage bewoners dat lid is van een vereniging in de betrokken wijk is hoger dan het percentage leden van een wijkvereniging op het referentieniveau.

Onderzoeksmethode:

De gekozen methode om deze indicator te evalueren is een vragenlijst. Alle wijkbewoners of een representatieve steekproef worden bevraagd om te achterhalen of ze lid zijn van een wijkvereniging. Dat resultaat wordt vergeleken met het percentage leden van wijkverenigingen op een referentieniveau (bijvoorbeeld de gemeente).

Het milieu en het klimaat zijn belangrijke uitdagingen voor duurzame ontwikkeling. Het ontwerp van een ecowijk houdt ontwikkelingen in die zuiniger zijn, innovaties qua afvalbeheer, behoud van de biodiversiteit ...

Doel is dus om *ex post* te evalueren of de gebruikers van de wijk daadwerkelijk ecologisch verantwoorde praktijken toepassen. Met andere woorden, er moet worden bepaald of wonen in een ecowijk en de toegang tot innovatieve milieufaciliteiten leiden tot verantwoordere praktijken en een mentaliteitsverandering.

Het doel is ook om te evalueren hoe gebruikers en bewoners worden gesensibiliseerd rond eco-acties. Volgens het referentiesysteem van EcoQuartier moeten de burgerbetrokkenheid en -responsabilisering rond de ontwikkeling van de veerkracht van het grondgebied worden bevorderd. Doel: mensen sensibiliseren en opleiden rond wat er komt kijken bij de aanpassing aan de klimaatverandering (de gevaren, risico's en overlast) en hen betrekken bij manieren om daarmee om te gaan. (Gids voor duurzame ontwikkeling, EcoQuartier).

Deze indicator meet de impact van bepaalde praktijken in CO₂-equivalenten. Hij is beperkt tot de sectoren voedsel, transport en energieverbruik.

De evaluatie van deze indicator is gebaseerd op de verwachtingen van het akkoord van Parijs. Volgens het IPCC zouden we moeten zakken naar een koolstofvoetafdruk van 2 t CO₂eq per bewoner om de temperatuurstijging onder de 2 graden te houden. Volgens het Waalse platform voor het IPCC zijn die drie sectoren goed voor 48,5 % van de gemiddelde voetafdruk in België. Als we het deel van de uitstoot verwijderen dat te wijten is aan goederen en diensten waarvoor de consument niet betaalt, zijn transport, voeding en verwarming van gebouwen goed voor 59,51 % van de gemiddelde koolstofvoetafdruk. Als we stellen dat individuen de drempel van 2 t CO₂eq halen zonder de uitstoot te tellen die te wijten is aan goederen en diensten waarvoor de consument niet betaalt (die wel meegeteld zouden moeten worden) door hun uitstoot uniform te verlagen per sector, zou hun uitstoot door de drie voornoemde sectoren lager moeten zijn dan 1,19 t CO₂eq. De evaluatiemethode kent dus twee niveaus toe, afhankelijk van of de gemiddelde uitstoot hoger of lager is dan 1,19 t CO₂eq.

Er zijn 2 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: gemiddelde koolstofvoetafdruk per bewoner > 1,19 t CO₂eq
- Niveau 2: gemiddelde koolstofvoetafdruk per bewoner ≤ 1,19 t CO₂eq

Onderzoeksmethode:

Om deze indicator te berekenen worden vier vragen gesteld aan alle bewoners in de wijk of aan een representatieve steekproef. De vragen worden toegelicht in de [bijlage](#).

criterium

E.2

Stimuleert de wijk de ontwikkeling van ecologisch verantwoorde praktijken?

Indicator

E.2.1

Sensibilisering en aanmoediging van eco-acties in de wijk

Deze indicator dient om een score te geven aan het sensibiliseringsniveau in de wijk rond eco-acties (afvalsortering, afvalbeheer, energiebesparing, informatie over de ecologische kenmerken van de wijk zoals passiefgebouwen ...) door de inrichter zelf of door andere actoren. Er wordt in het bijzonder rekening gehouden met de diversiteit ervan, die een leidraad vormt om te stijgen in niveau.

Er zijn 3 doelstellingen voor deze indicator:

- Doelstelling A: **verspreiding van informatie en materiaal**: gidsen over eco-acties en informatieve documenten, verspreiding van materiaal dat eco-acties promoot zoals energiebesparingskits (spaarlamp, hulpmiddel om elektriciteitsfacturen te lezen, stekkerdozen met schakelaars, vervoersbewijzen ...). Alleen de bewoners zijn hierbij betrokken.
- Doelstelling B: **praktische, fysieke begeleiding**: organisatie van 'ecologische werven', afvalinzameling, presentatie van eco-acties, organisatie van mobiele stands om te sensibiliseren rond eco-acties. De bewoners en bedrijven worden hierbij betrokken.
- Doelstelling C: **langetermijnbegeleiding**: opleiding van werknemers die in contact staan met het publiek (technici, conciërges, werkleiders ...) om hen te helpen huurders te adviseren, onder meer rond apparatuur en energiebesparingen, follow-up van de facturen van huurders om hun nieuw advies te geven. De bewoners en bedrijven worden hier duurzaam en versterkt bij betrokken.

Onderzoeksmethode: Dat gebeurt naar goeddunken van de evaluator.

Bijlage - indicator A.1.1

De gekozen $q\alpha$ -waarden komen overeen met de grenswaarden waarmee kan worden gesteld dat het aandeel waargenomen vrouwen (mannen) significant verschilt van het referentieaandeel (hier 50 %) bij de respectieve drempels van 1 %, 5 % en 10 %. Met andere woorden, de nulhypothese dat de bestudeerde gemeenschappelijke ruimten egalitair worden gebruikt, kan met de waarnemingen worden weerlegd.

De nulhypothese komt overeen met het feit dat een willekeurige persoon in de bestudeerde ruimte één kans op twee een vrouw is. Formeel wil dat zeggen dat de willekeurige variabele X_i , die overeenstemt met het vermoede geslacht van de geobserveerde persoon i , een bernoulli-verdeling volgt met parameter 0,5.

Als we stellen dat X_1, \dots, X_n onafhankelijk en identiek verdeeld zijn, en volgens de centrale limietstelling, volgt de variabele Z_n (hieronder gedefinieerd) een standaardnormale verdeling bij een voldoende grote n .

$$Z_n = 2\sqrt{n}\left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^n X_i - 0.5\right)$$

$$P(|\bar{X}_n - 0.5| > q) = P(|Z_n| > 2q\sqrt{n})$$

Dus deze ongelijkheden:

$$P(|\bar{X}_n - 0.5| > q_{0.01}) < 0.01$$

$$P(|\bar{X}_n - 0.5| > q_{0.05}) < 0.05$$

$$P(|\bar{X}_n - 0.5| > q_{0.1}) < 0.1$$

stemmen overeen met deze $q\alpha$ -waarden:

- $q_{0,01} = 1,29/\sqrt{n}$
- $q_{0,05} = 0,98/\sqrt{n}$
- $q_{0,1} = 0,825/\sqrt{n}$

Bijlage - indicator A.1.2

De gekozen q -waarden komen overeen met de grenswaarden waarmee kan worden gesteld dat het aandeel waargenomen individuen in de betreffende leeftijdscategorie significant verschilt van het referentieaandeel (p_k) bij de respectieve drempels van 1 %, 5 % en 10 %. Met andere woorden, met de waarnemingen kan de nulhypothese worden weerlegd dat de bestudeerde gemeenschappelijke ruimten worden gebruikt in verhouding tot de spreiding van de leeftijdscategorieën.

De nulhypothese komt overeen met het feit dat een willekeurig getrokken persoon in de bestudeerde ruimte een kans p_k heeft om tot leeftijdscategorie k te behoren. Formeel volgt de willekeurige variabele X_i , die overeenstemt met de leeftijdscategorie k van de geobserveerde persoon i , een bernoulli-verdeling met parameter p_k .

Als we stellen dat X_1, \dots, X_n onafhankelijk en identiek verdeeld zijn en volgens de centrale limietstelling, volgt de variabele Z_n (hieronder gedefinieerd) een standaardnormale verdeling.

$$Z_n = \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{p_k(1-p_k)}} \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i) - p_k \right)$$

$$P(|\bar{X}_n - p_k| > q_\alpha) = P(|Z_n| > \frac{q\sqrt{n}}{\sqrt{p_k(1-p_k)}})$$

Dus deze ongelijkheden:

$$P(|\bar{X}_n - p_k| > q_{0.01}) < 0.01$$

$$P(|\bar{X}_n - p_k| > q_{0.05}) < 0.05$$

$$P(|\bar{X}_n - p_k| > q_{0.1}) < 0.1$$

stemmen overeen met deze q_α -waarden:

- $q_{0,01} = ((\sqrt{p_k(1-p_k)}))/\sqrt{n}) * 2,58$
- $q_{0,05} = ((\sqrt{p_k(1-p_k)}))/\sqrt{n}) * 1,96$
- $q_{0,1} = ((\sqrt{p_k(1-p_k)}))/\sqrt{n}) * 1,65$

We berekenen de indicator voor elke leeftijdscategorie en wijzen het minimumniveau dat de verschillende leeftijdscategorieën bereiken, toe aan indicator A.1.2.

Bijlage - indicator A.3.2

De gekozen q-waarden komen overeen met de grenswaarden waarmee kan worden gesteld dat het aandeel arbeiders significant verschilt van het referentieaandeel bij de respectieve drempels van 1 %, 5 % en 10 %. Met andere woorden, met de waarnemingen kan de nulhypothese worden weerlegd dat de wijk representatief is voor de verdeling van de sociaal-economische categorieën van de referentiesite.

De nulhypothese komt overeen met het feit dat een willekeurig getrokken steekproef van grootte n een gemiddeld aandeel arbeiders p heeft. Formeel is de willekeurige variabele X, die overeenstemt met het aantal arbeiders, binomiaal verdeeld met parameters (n,p).

We kunnen daarom een z-toets uitvoeren om te evalueren of het aandeel arbeiders p significant verschilt van dat van de referentiesite.

$$Z = n \times \frac{\bar{\mu} - p}{\sqrt{p(1-p)}}$$

Dus deze ongelijkheden:

$$P(|Z - p| > q_{0.01}) < 0.01$$

$$P(|Z - p| > q_{0.05}) < 0.05$$

$$P(|Z - p| > q_{0.1}) < 0.1$$

stemmen overeen met deze q α -waarden:

- $q_{0,01} = ((\sqrt{(p(1-p))})/n)*2,58$
- $q_{0,05} = ((\sqrt{(p(1-p))})/n)*1,96$
- $q_{0,1} = ((\sqrt{(p(1-p))})/n)*1,65$

Bijlage - indicator B.1.1

p_i : aandeel soorten i ten opzichte van het aantal individuen ($p_i = \frac{n_i}{N}$)

n_i : aantal individuen dat behoort tot soort i

N : totaalaantal individuen, alle soorten door elkaar

S : kardinaalgetal van de lijst aanwezige soorten

H : Shannon- index

λ : Simpson- index

$$H = - \sum_{i=1}^S p_i * \log (p_i) \quad \lambda = \sum_{i=1}^S \frac{n_i * (n_i - 1)}{N * (N - 1)} \quad Hill = \frac{\lambda^{-1}}{e^H}$$

Criterium

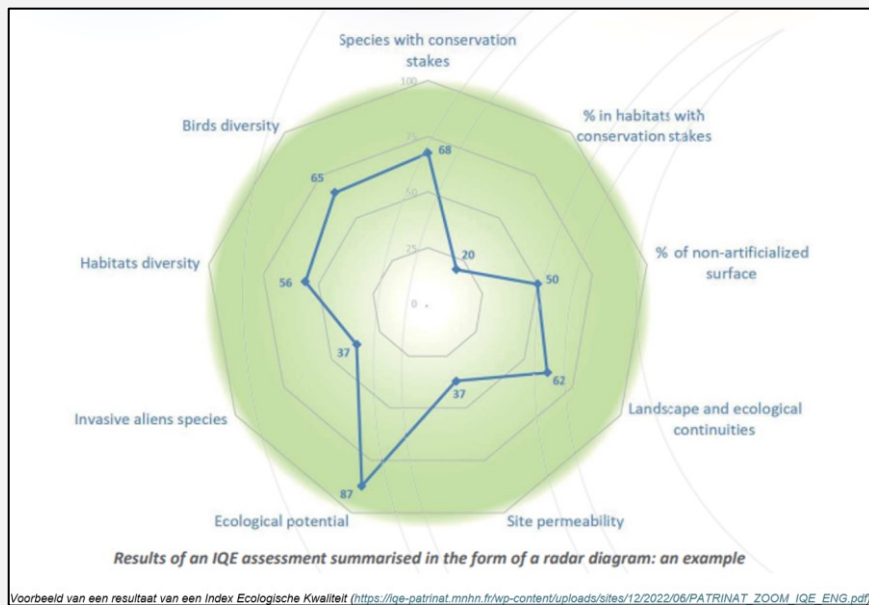
B.1

Indicator

B.1.2

Bijlage - indicator B.1.2

Voorbeeld van een resultaat van een Index Ecologische Kwaliteit. De vorm van de resultaten van een Index Ecologisch Potentieel is identiek aan die van een Index Ecologische Kwaliteit. Het verschil zit hem in de tijd die er wordt besteed aan de veldstudie.



Bijlage - indicator C.3.1

Stel dat X_1, \dots, X_n de aantallen wanbedrijven en misdaden per 1.000 inwoners in de verschillende ruimtelijke eenheden van de stad zijn en dat X het aantal wanbedrijven en misdaden per 1.000 inwoners is in de onderzochte ruimtelijke eenheid. We kunnen ervan uitgaan dat elke X_i al een aggregaat is van 1.000 willekeurige variabelen Y_k iid (k variërend van 1 tot 1.000), waarbij Y_k een kans verbindt aan het voorkomen van x wanbedrijven of misdaden die zijn begaan door een inwoner. Dus kan elke X_i worden benaderd met een normale verdeling met parameters $(n \cdot E[Y_k], n \cdot V(Y_k))$. We kunnen dus de afwijking interpreteren van onze variabele X ten opzichte van het gemiddelde van alle ruimtelijke eenheden. Formeel hebben we dan:

$$\bar{X}_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \times \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}_n)^2$$

$t_{0.05}^{n-1}$ is het 0.05- kwantiel van de t -verdeling bij $n - 1$ vrijheidsgraden

We leggen dus deze drempels vast:

$$X > \bar{X}_n + t_{0.05}^{n-1} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\bar{X}_n - t_{0.05}^{n-1} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \leq X \leq \bar{X}_n + t_{0.05}^{n-1} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$X < \bar{X}_n - t_{0.05}^{n-1} \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Bijlage - indicator C.3.2

Heeft u in de afgelopen 12 maanden in uw wijk zelf verschijnselen waargenomen die verband houden met:

- overmatig alcoholgebruik (bedreigingen, agressie, vechtpartijen ...)?
- druggebruik (mensen die panden en/of openbare ruimten bezetten om drugs te gebruiken, er ligt afval zoals spuiten ...)?
- dealen (mensen die panden en/of openbare ruimten bezetten om drugs te verkopen, bedreigingen, agressie, vechtpartijen ...)?
- prostitutie of pooierschap?
- andere handel (in voertuigen, elektronische apparatuur, wilde dieren ...)?
- schade (geforceerde voordeuren, in brand gestoken auto's/stukgeslagen ruiten, vandalisme, graffiti, breuk, andere schade ...)?
- storend of vijandig gedrag van seksistische of seksuele aard (fluiten, volgen, een opmerking maken over je uiterlijk of een voorstel met seksuele connotaties ...)?
- storend of vijandig gedrag van discriminerende aard (beledigingen, bedreigingen, agressie ...)?
- ander storend of vijandig gedrag (kraak, ordeverstoringen, beledigingen, bedreigingen, samenscholingen ...)?
- verkeersovertredingen (straatraces, snelheidsovertredingen, foutparkeren ...)?
- diefstal (inbraak, tasjesroof, autodiefstal ...)?
- andere vormen van delinquentie of overlast?

Op elke vraag kan de respondent antwoorden met "Vaak" (3 punten), "Af en toe" (2 punten), "Zelden" (1 punt) of "Nooit" (0 punten).

Bijlage - indicator E.1.1

Deze enquête is gebaseerd op een vereenvoudiging die [Le Monde](#) maakte van de koolstofvoetafdrukvragenlijst van het Franse Agence de la Transition Écologique (ADEME). De vier door de krant gekozen vragen zijn de praktijken die overeenstemmen met de sectoren met de hoogste uitstoot. Die informatie wordt dan gebruikt om een gemiddelde individuele koolstofvoetafdruk te berekenen met behulp van de berekeningsmethoden in de bijlage, geïnspireerd op de methodologie van [Néo&Néa](#).

Vragenlijst:

Vraag 1: Op veertien maaltijden per week, hoeveel keer eet je __ rood vlees (rund, lam ...); __ wit vlees (gevogelte, varkensvlees ...) of vis, __ vegetarisch of veganistisch?

Vraag 2: Hoeveel kilometer rijd je elk jaar met ... De waarden zijn vereenvoudigd per voertuigcategorie. __ km met benzine- of dieselauto, __ km met elektrische auto, __ km met gemotoriseerde tweewieler (minder dan 250 cc), __ km met gemotoriseerde tweewieler (meer dan 250 cc), __ km met de trein, __ km met een elektrische fiets, __km met de bus, __km met de metro

Vraag 3: Hoe vaak heb je gevlogen in het jaar ... De gebruikte gegevens zijn: 1.000 kilometer voor een heen-en-terugreis binnen Frankrijk, 2.500 kilometer voor een heen-en-terugreis binnen Europa en 12.000 kilometer voor een heen-en-terugreis over lange afstand. De schatting is inclusief condenssporen: __ heen-en-terugreizen binnen Frankrijk, __ heen-en-terugreizen binnen Europa, __ heen-en-terugreizen over lange afstand

Vraag 4: Hoeveel heb je het afgelopen jaar verbruikt ...
personen in je woning: __ kWh elektriciteit, __ kWh gas, __ liter stookolie

Funciemenging

De funciemengingbenadering houdt in dat een stedelijke ruimte wordt opgevat als een geïntegreerde omgeving waarin verschillende functies en activiteiten samen bestaan. Dat concept gaat verder dan het louter naast elkaar plaatsen van de functies, en beschouwt ze als **een synergetisch geheel waar** residentiële, commerciële, industriële en recreatieve activiteiten **op elkaar inwerken**.

De verschillende functies die samen bestaan in de wijk, hebben elk hun eigen levenscyclus. Activiteiten worden opgestart, ontwikkeld of aangepast door de gebruikers om te voldoen aan de veranderende behoeften van de bevolking.

Met de uitrol van **duurzame stedelijke transitie** als een van de doelstellingen, moet funciemenging, via het beheer van interacties tussen economische stromen en sociale praktijken, de druk op stedelijke hulpbronnen verminderen.

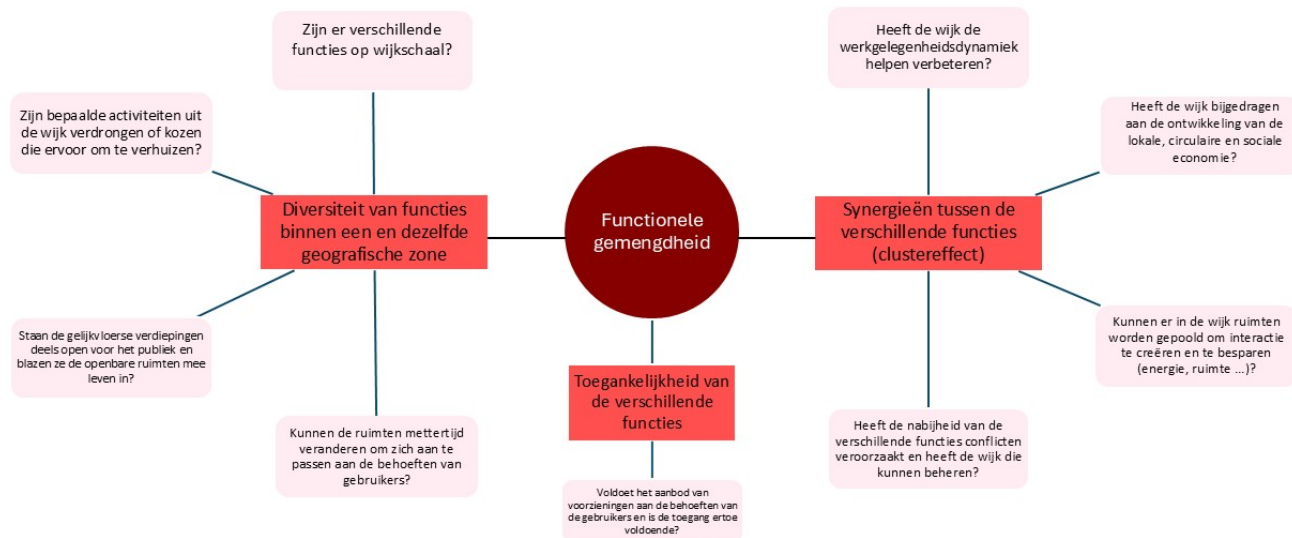
Een wijk analyseren vanuit die functionele en sociaaleconomische benadering kan daarom een volledig begrip bieden van de **interacties tussen de verschillende stedelijke componenten** en hun gebruikers.

Functioniemenging in de praktijk

Het metabolisch perspectief observeert en evalueert de wijk aan de hand van de stromen die er doorheen lopen, onderverdeeld in **3 specifieke thema's**: de diversiteit van functies binnen een en dezelfde geografische zone (G), de synergieën tussen de verschillende functies (H) en de toegankelijkheid van de verschillende functies (I).

Die 3 thema's zijn onderverdeeld in **9 criteria** waarmee ze zo goed mogelijk kunnen worden geëvalueerd. Doel is om zoveel mogelijk van het thema functioniemenging in de praktijk van een ecowijk af te dekken.

De gestelde criteria zijn onderverdeeld in verschillende **indicatoren**. Ze bestaan uit verschillende doelstellingen of niveaus.



Funciemenging wordt deels gekarakteriseerd doordat er verschillende functies zijn in een en hetzelfde geografische gebied: wonen, werken en voorzieningen zijn de drie belangrijkste functies. Die **gelijktijdige aanwezigheid** wordt op verschillende schalen waargenomen: van de stad tot het gebouw, over de wijk.

De symbiose van stedelijke functies is iteratief, hoewel gepland, verspreid en geprogrammeerd in het kader van een stadsproject, en drukt een beleidsproject uit dat, zodra het uitgerold is, het hoofd moet bieden aan de logica van de markt en de praktijken van de bewoners. De evolutie van de programmering van een stadsproject van ontwerp tot uitvoering (G.1) illustreert zo de kloof tussen de voorstellingen van een ingebeelde gemengde stad en een echt stedelijk ecosysteem, het resultaat van zowel de concurrentie tussen de functies (G.2) als de complementariteit ertussen.

Een veerkrachtige symbiose van de functies leidt tot een evenwicht tussen positieve en negatieve externaliteiten.

Negatieve externaliteiten zijn onder meer de verdrijving van productieactiviteiten uit stadscentra. Qua positieve externaliteiten vermeldt men vaak een verbeterde levenskwaliteit. Die is in het bijzonder gedocumenteerd met behulp van de **studie van de gelijkvloerse verdiepingen** (G.3), een ruimte waar het publieke en het private leven interageren en waarvan de verlevendiging sociale interacties en zachte mobiliteit zou aanmoedigen (E. Deborne, 2016). Die actieve gelijkvloerse verdiepingen hoeven daarom niet per se winkels of activiteiten te huisvesten, maar worden wel gekenmerkt door een zorgvuldige architecturale behandeling die, afhankelijk van de omstandigheden, privacy of gezelligheid bevordert (N. Svanström, 2013).

Om dat evenwicht tussen externaliteiten op de lange termijn te behouden en tegemoet te komen aan de behoeften van de gebruikers op het moment dat die zich voordoen, is het belangrijk om het vermogen tot aanpassing door middel van iteratie van stedelijke vormen en gebouwen aan te moedigen (G.4). Die aanpasbaarheid op korte termijn (multifunctionele ruimte) en op lange termijn (hergebruik, recyclage) moet sloop en afvalproductie helpen vermijden en de vernieuwing van het gebruik en de functies aanmoedigen.

Deze indicator meet de verschillen tussen de **geprogrammeerde** en de **effectieve** gemengdheid. Vanuit de invalshoek van de evaluatie van de bestaande situatie en niet van het ontwerp, zoals in alle bestudeerde referentiesystemen, kan met deze indicator de relevantie en de haalbaarheid van het aanvankelijke politieke programma worden bevestigd.

Vanuit een operationele benadering kan deze indicator worden samengevat in één vraag: kon de politiek gewenste gemengdheid worden gehaald met de grondlasten, de vastgoedmarkt, de fysieke omstandigheden van de site en de stedelijke context?

De evaluatie is daarom een vergelijking van de oppervlakten die geprogrammeerd stonden in het stadsproject, en de oppervlakten die gerealiseerd waren op het moment van de evaluatie. We vergelijken **de oppervlakten**:

- voor elke bestemming
- per fase: verkavelingsvergunning, stedenbouwkundige vergunning, bij levering, op de datum van de evaluatie
- in % en in absolute waarden

De niveaus leven deze drempels na:

- Niveau 1: de verschillen in oppervlakte zijn groter dan 25 % en/of 1.000 m² nettovloeroppervlakte
- Niveau 2: de oppervlakten komen overeen met of liggen dicht bij de oorspronkelijke programmering

De drempel van 25 % en/of 1.000 m² stemt overeen met een omschakeling tussen twee economische modellen. Die zou kunnen worden verlaagd en afgestemd op de bestemmingen, maar om alles eenvoudig te houden, kiezen we hier voor één enkel percentage en één enkele maximale oppervlakte.

Onderzoeksmethode: we baseren ons op de programmering die voortvloeit uit het stadsproject (verkavelingsvergunning) en op de communicatiedocumenten en architectuurplannen die na de levering werden opgemaakt. We integreren de gegevens van alle wijzigingsvergunningen en aanvullende vergunningen op de site.

Deze indicator meet de transformatie van het stadsweefsel en documenteert zo de impact van de concurrentie tussen functies. Hier geven we een overzicht van de verschuivingen tussen activiteitensectoren: primaire en secundaire industrieën, winkels en diensten, voorzieningen, maar ook richting een residentiële en/of tertiaire bestemming. De evaluatie is:

- vergelijkend tussen twee data: vóór het project wordt uitgevoerd (zo mogelijk voor de start van de prospectie) en op het moment van de observatie;
- cartografisch: op perceel- of gebouwniveau, afhankelijk van het project en de bronnen. Als er meerdere functies naast elkaar bestaan op het perceel of in de gebouwen, worden alleen de structurerende gemengdheden weergegeven;
- uitgevoerd in de zone van de statistische sector, die wordt uitgebreid overeenkomstig de relevante stedelijke contextelementen.

Het niveau geeft informatie over de ontwikkelingstrends en bevordert het behoud van een gediversifieerd weefsel:

- Niveau 1: vermindering van de diversiteit aan stadsfuncties: productie, diensten ...
- Niveau 2: behoud van de diversiteit aan stadsfuncties
- Niveau 3: diversificatie van stadsfuncties

Onderzoeksmethode:

Om de kaarten op te maken van voor het project, moeten de eerder uitgevoerde sectorstudies worden geraadpleegd en/of de aanvragen van de stedenbouwkundige vergunningen worden geanalyseerd. Om de huidige situatie in kaart te brengen, kunnen waarnemingen ter plaatse de nodige gegevens opleveren. Het kan nodig zijn om aanvullend ook de stedenbouwkundige vergunningen te bestuderen.

Deze indicator meet de evolutie van de grondwaarden en illustreert zo de transformatie van de wijk op de lange termijn: hij toont de overgang van een goed op de vastgoedmarkt voor productieactiviteiten naar de tertiaire of residentiële markt. De evaluatie vergelijkt:

- twee data: vóór het project wordt uitgevoerd (zo mogelijk voor de start van de prospectie) en het moment van de observatie
- verschillende wijken en verschillende schalen (gemeente, intergemeentelijk, soortgelijke sector)

Het niveau biedt informatie over ontwikkelingstrends en bevordert het behoud van een gediversifieerde grondmarkt.

- Niveau 1: de grondwaarden stijgen en raken afgestemd op de residentiële en tertiaire markt
- Niveau 2: het grondaanbod blijft gediversifieerd tussen percelen voor bedrijven, woningen, tertiair gebruik
- Niveau 3: de grondwaarden diversifiëren waardoor er nieuwe stadsfuncties kunnen komen

Onderzoeksmethode:

De evaluatie berust op de gegevens die de Inventimmo-dienst verzamelde. Die gegevens zijn niet vrij beschikbaar. Er is een gesprek met die dienst voor nodig.

Deze indicator meet de impact van de architectuur en de inrichting van de gelijkvloerse verdiepingen op de openbare ruimte, zoals hierboven vermeld. Hij focust op hoe het ontwerp van de gebouwen en hun interactie met de straat bijdragen aan een kwaliteitsvolle stadservaring. De architectuur van de gelijkvloerse verdiepingen, als overgang tussen het private en publieke domein, speelt een essentiële rol in de perceptie en het gebruik van die ruimten en beïnvloedt rechtstreeks de sociale en economische dynamiek van de wijk.

Er zijn vijf beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1 - Inactief gelijkvloers: zeer brede gevelunits (indicatieve schaal: 0 - 2 deuren/100 m), geen waarneembare functionele diversiteit, volledig ondoorzichtige, uniforme gevels zonder details en die niets bieden om naar te kijken.
- Niveau 2 - 'Saai' gelijkvloers: brede gevelunits (2 - 5 deuren/100 m), vrijwel geen functionele diversiteit, veel ondoorzichtige gevels, weinig of geen details in de gevels.
- Niveau 3 - Contrasterend gelijkvloers: min of meer brede gevelunits (6 - 10 deuren/100 m), weinig details, weinig diversiteit aan functies, sommige gevels zijn ondoorzichtig of bieden geen interactie.
- Niveau 4 - Gemoedelijk gelijkvloers: relatief smalle gebouwen (10 - 14 deuren/100 m), transparantie, details in de gevels, diversiteit aan functies.
- Niveau 5 - Actief gelijkvloers: veel en smalle gevelunits, wat zich vertaalt in veel deuren naast elkaar (15 - 20/100 m), diversiteit aan functies, maximale transparantie, gedetailleerde gevels, met afgetekende verticale geleiding.

De indicator wordt beoordeeld volgens deze gekozen niveaus, naar het onderzoek van Gehl dat we eerder al vermeldden. De opdeling in vijf niveaus geeft ons een algemeen beeld van de visuele lijn volgens de Deense architect. Die vijf niveaus geven ons een vrij brede gradiënt over de lijn van de gevel, onder meer met het oog op hoe iedereen bijvoorbeeld transparantie inschat. Er moet worden opgemerkt dat de opdeling per deur wordt gegeven aan de hand van de schaal die Gehl definieerde, maar dat die niet de kern van het onderzoek vormt.

Evaluatiemethode: om deze indicator correct te kunnen evalueren, wordt er vooral gekeken naar waarnemingen tijdens het veldonderzoek, ook met betrekking tot wat er op de plannen is voorgesteld. De perceptie van de wijkdynamiek als gevolg van het 'welkom' dat de gebouwen bieden, is namelijk een sleutelement in de beoordeling van deze indicator. Op de plannen krijg je een overzicht van alle kavels, terwijl je met het veldonderzoek de wijk kunt analyseren terwijl ze zich ontwikkelt.

Deze indicator meet hoe fluïde de interacties zijn tussen de interne activiteiten op de gelijkvloerse verdiepingen en hun externe omgeving. Doel is om te begrijpen in hoeverre die ruimten openheid naar de buitenwereld bevorderen en mensen aanmoedigen om er voorbij te lopen en betrokken te raken, wat een wijkdynamiek schept.

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: de wijk wordt niet levendig genoeg bevonden en zorgt niet voor een aangename dynamiek (< 50 % tevredenheid)
- Niveau 2: de wijk stelt een meerderheid van de bewoners en gebruikers tevreden
- Niveau 3: de overgrote meerderheid is tevreden over de levendigheid van de wijk

De verdeling in drie niveaus gebeurt op die manier omdat peilingen soms bevooroordeelde zijn en de beoordeling afhangt van de menselijke factor. Met zo'n verdeling in niveaus kun je het onderscheid maken tussen een onbevredigende wijk, een ietwat neutrale wijk die positief is volgens de gebruikers en tot slot een wijk met duidelijk gevestigd gezamenlijk gebruik.

Onderzoeksmethode: om deze indicator correct te evalueren, is veldwaarneming opnieuw een sleutelement. Daarbij komen nog de resultaten van interviews met bewoners en gebruikers van de wijk om de eerste observaties te bevestigen of te weerleggen.

Om **minder afval** te genereren bij de bouw, moet sloop in bijna alle gevallen worden vermeden. Gebouwen die vandaag de dag worden gebouwd, moeten daarom idealiter eindelijk lang gebruikt kunnen worden door ze zo nodig aan te passen aan nieuwe gebruiksvormen, terwijl er zo min mogelijk afval wordt gegenereerd. Het gaat dus om het meten van het **transformatiepotentieel van een gebouw** of van een ruimte in de structuur ervan.

We kunnen dan ook verschillende aanpasbaarheidsniveaus definiëren voor een ruimte:

- Niveau 1: de **materialen zijn herbruikbaar** als het gebruik van de ruimte verandert. Dat beperkt de uitstoot die gepaard gaat met de sloop of zware herstructurering van een ruimte met een vaste functie.
- Niveau 2: de ruimten kunnen verschillende functies vervullen, het zijn **multifunctionele ruimten** waarvan de functie niet volledig vastligt en waarin meerdere functies kunnen worden ondergebracht zonder dat de ruimte technisch hoeft te worden omgebouwd.
- Niveau 3: **flexibiliteit is ingebouwd in het ontwerp van de ruimte**. Daarbij denken we onder meer aan kantoren ombouwen tot woningen ... een proces dat zeer weinig afval genereert en relatief snel gaat.

Onderzoeksmethode: deze indicator wordt gemeten aan de hand van de architecturale en stadsplannen, de analyse van een technisch contract en de observatie van de wijk. Hij wordt ook beoordeeld op basis van informatie die is verzameld tijdens interviews met gebruikers.

In het verlengde van de vorige indicator, meet deze indicator in hoeverre er wordt vastgesteld dat ruimten in een wijk effectief zijn veranderd op een andere manier dan wat aanvankelijk kon worden voorzien bij het ontwerp, of, omgekeerd, in hoeverre er wordt vastgesteld dat het onmogelijk was om iets wat de wijk wou, waar te maken.

Er kunnen verschillende niveaus worden vastgesteld:

- Niveau 1: er is waargenomen dat er zaken **niet kunnen worden veranderd**, ruimten staan leeg, zijn verwaarloosd
- Niveau 2: **het gebruik ontwikkelt zich** mettertijd doordat de ruimte wordt aangepast aan de behoeften

Evaluatiemethode:

Deze indicator wordt beoordeeld met veldonderzoeken. Dat betekent observaties en interviews met spelers.

De niveaus van dit criterium kunnen worden beoordeeld aan de hand van deze factoren. De technische onmogelijkheid om een gewenste verandering door te voeren is een mislukking in het buurtleven. Ruimten die verlaten zijn en niet opnieuw toegeëigend worden, zijn ook programmamislukkingen en het feit dat ze niet opnieuw worden toegeëigend, is een slecht teken voor de wijk want dat leidt tot leegstand, en die is over het algemeen ongewenst. Als er wordt vastgesteld dat de ruimten levendig zijn en gevarieerd worden gebruikt, ook overdag, dan zijn dat successen.

Gemengdheid van stedelijke functies duidt op het **samenleven** op één grondgebied van de twee grote functies van de stad: **wonen en activiteit** (Béhar D., Estèbe P., Rio N., "La mixité économique comme volonté et comme représentation. Des villes nouvelles aux clusters en Île-de-France. (1963-2013)", *Mixité fonctionnelle versus zoning*). Een gemengde wijk mag niet gereduceerd worden tot de diversiteit van functies en hun nabijheid in het gebied. Het is de synergie van functies moet waar naar moet worden gekeken. Dit deel gaat in op de mogelijke **synergieën** en **interacties** tussen de verschillende functies, activiteiten en spelers in de wijk. Die synergieën kunnen de werkgelegenheidsdynamiek verbeteren, de lokale en circulaire economie stimuleren en een efficiënter gebruik van de hulpbronnen aanmoedigen.

We spreken onder meer van een **clustereffect** als de nabijheid en diversiteit van bedrijven uit verschillende activiteitensectoren zorgen voor interactie en het mogelijk maken middelen en informatie te poolen en economische uitwisselingen te realiseren. Synergieën tussen functies leiden tot een hogere productiviteit en optimalisatie van de hulpbronnen en ruimten wanneer die worden gedeeld. **Professor aardrijkskunde** Bernard Pecqueur onderschrijft dat idee en stelt dat het niet zozeer de relaties tussen bedrijven zijn die een cluster vormen, maar het **delen van een reeks territoriale hulpbronnen**: voorzieningen, infrastructuur, geschoolde arbeidskrachten ...

De uitdaging van de synergie van functies in de stadsinrichting is om verschillende functies te laten samenleven en met elkaar in dialoog te laten gaan, om verschillende spelers en activiteiten te laten samenwerken, met name door **de ruimten die ze gebruiken, te poolen**, waardoor het gebruik ervan wordt geoptimaliseerd.

Om de synergieën in de wijk te analyseren, kunnen we het thema opsplitsen in vier hoofdcriteria.

Eerst focussen we op de impact van de wijk op de werkgelegenheidsdynamiek (H.1). Ten tweede evalueren we de bijdrage van de wijk aan de ontwikkeling van de lokale, circulaire en sociale economie (H.2). Ten derde analyseren we of er dankzij de wijk ruimten kunnen worden gedeeld om interacties te creëren en te besparen, qua zowel energie en ruimte als andere hulpbronnen (H.3). Tot slot kijken we naar de nabijheid van de verschillende functies in de wijk en of die tot conflicten heeft geleid (H.4).

Deze indicator meet het aantal jobs in het gebied per beroeps categorie. Die categorisering is nuttig om de economische diversiteit van de wijk te begrijpen - en dus om na te gaan of de ontwikkeling en het gebruik van de ecowijk die diversiteit hebben verrijkt of verarmd. Als je het gemiddelde of specifieke kwalificatieniveau voor de jobs in het gebied bestudeert, kun je meten hoe toegankelijk die banen zijn voor de bevolking van het gebied. Door ook de inkomens en de soorten arbeidscontracten te bestuderen die bij die jobs horen, kun je bovendien de levensstandaard in de wijk evalueren, met name via de werknemers, enerzijds, en de evolutie ervan anderzijds (verbetert de levensstandaard van de werknemers in het gebied of wordt hij onzekerder, stabiliteit en aard van de gecreëerde jobs). Als je dat bestudeert in het gekozen gebied, kun je ook de economische vitaliteit van de wijk qua werkgelegenheid vergelijken met algemenere markttrends in een ruimer gebied, bijvoorbeeld de hele stad of het land. Zo kun je achterhalen of de wijk al dan niet bijzonderheden vertoont (bijvoorbeeld bijzonder veel industrie), en uitleggen waarom.

Er zijn vier beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1 en 2: dat zijn de slechtst denkbare scenario's, waarin het bestaan van de lokale bevolking onzekerder is geworden, ze een lager inkomensniveau heeft dan aanvankelijk en leeft van onzekerdere arbeidscontracten.
- Niveau 3 en 4: dat zijn de beste scenario's, waarin men waarneemt dat die omstandigheden verbeteren, met hogere inkomensniveaus en stabielere banen.

Het is daarbij belangrijk om een laag kwalificatieniveau niet als een probleem te bekijken: hoe diverser de kwalificatieniveaus (gaande van zeer laaggeschoolde jobs tot zeer hooggeschoolde jobs), hoe meer ze overeenkomen met een veelheid aan werknemersprofielen. Dat betekent dan weer toegang tot werk voor zoveel mogelijk mensen. Tot slot is een positief jobsaldo (jobcreatie > jobverlies) altijd te verkiezen, maar dat mag niet ten koste gaan van de kwaliteit van de aangeboden jobs (onderscheid tussen niveau 2 en niveau 3).

Onderzoeksmethode: om de gegevens te verkrijgen en een antwoord te hebben op deze indicator, moet er meer gebeuren dan louter statistische vaststellingen. Er moet contact worden opgenomen met alle bedrijven in het gebied om een nettobanenbalans (jobcreatie - jobverlies) te berekenen en de aard van die jobs te kwalificeren door hun activiteitensector, het vereiste kwalificatieniveau, de inkomensvariatie en het contracttype in kaart te brengen. Die inventarisatie wordt dan aangevuld met kwalitatievere, persoonlijkere interviews met een aantal werknemers in het gebied. Die interviews geven inzicht in complexere realiteiten en verrijken de algemene inventarisatie.

Deze indicator meet het aantal werklozen in het gekozen gebied en plaatst de evolutie van dat aantal in het perspectief van de ontwikkeling en het gebruik van de wijk. Dankzij die variabele kun je de werkgelegenheidsdynamiek in de sector en het jobaanbod voor de lokale bevolking in kaart brengen. Zien we na de realisatie van de wijk een afname van het aantal werklozen? Of heeft ze juist min of meer directe gevolgen gehad, waardoor we een toename zien van het aantal werklozen?

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: het aantal werkzoekenden is gestegen. Dat kan betekenen dat de wijk een impact heeft gehad op de lokale arbeidsmarkt, met als gevolg dat de vacatures niet meer overeenstemmen met het beroepsprofiel van de lokale bevolking (gentrificatie in het bijzonder, of specialisatie van het gebied waar de wijk ligt, die de aard van de jobs beïnvloeden).
- Niveau 2: het aantal werklozen is stabiel gebleven of nauwelijks veranderd.
- Niveau 3: het aantal werkzoekenden is gedaald. Dat kan betekenen dat de wijk werkgelegenheid biedt in de bedrijven of organisaties die er gevestigd zijn, en dat die jobs afgestemd zijn op de lokale bevolking. Dat scenario is het wenselijkste, maar de conclusies zullen extra geloofwaardigheid krijgen als ze rekening houden met de kwalitatieve getuigenissen van de stakeholders.

Onderzoeksmethode: met kwantitatieve gegevens (statistieken over het gebied) kun je trends voor en na de ontwikkeling van de wijk in kaart brengen (zijn er meer of minder werklozen?). Daarmee kunnen we wel de werkelijke impact van de wijk op het aantal werkzoekenden en op de aanwervingsdynamiek in het gebied niet begrijpen. Een interessante aanvulling zou zijn om kwalitatievere gegevens te verzamelen, onder meer via interviews met enkele werkzoekenden.

Deze indicator meet het aantal opgerichte en opgeheven bedrijven en verenigingen per activiteitensector in het gekozen gebied. Welke soorten bedrijven of verenigingen zijn verdwenen tijdens of na de ontwikkeling van de ecowijk? Welke soorten heeft men bewust opgeheven? Welke soorten zijn er onrechtstreeks verdwenen? Het doel is niet alleen om die activiteiten in kaart te brengen, maar ook om te verklaren waarom ze ermee ophielden en verdwenen. Dat biedt inzicht in het profiel van de nieuwe gebruikers van de wijk en hun praktijken. Meer in het algemeen maakt de studie van die opgeheven en opgerichte organisaties duidelijk welke soorten activiteiten in de wijk zijn gebeven, welke er zijn vervangen en welke er zijn ontstaan.

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: er wordt een negatief saldo van opgerichte activiteiten (bedrijven en verenigingen) waargenomen. Zelfs al werden er nieuwe activiteiten opgericht, door het opheffen van andere activiteiten is er geen positief nettosaldo. Het is dan interessant om na te gaan hoe dat komt (zijn er bijvoorbeeld meerdere kleine activiteiten vervangen door één enkele activiteit, die zelfs groter is of meer mensen aan het werk zet?).
- Niveau 2: de opgerichte activiteiten hebben de verloren gegane initiële activiteiten gecompenseerd of bijna gecompenseerd.
- Niveau 3: er wordt een positief saldo waargenomen want de opgerichte activiteiten hebben de verloren gegane activiteiten gecompenseerd. Een wijk met een breed scala aan zowel beroeps- als verenigingsactiviteiten is de meest wenselijke optie qua verlevendiging van het gebied en qua economische en sociale opportuniteiten.

Onderzoeksmethode: het Overzicht van de productieactiviteiten en het Overzicht van de handel brengen periodiek in kaart wat voor activiteiten er in bepaalde zones zijn. Dat laat toe om deze indicator te documenteren en met de nodige kennis te verwerken. Er kunnen ook statistische gegevens worden verzameld bij meerdere spelers, bijvoorbeeld bij de ontwikkelaar van de wijk (als de activiteiten vooraf worden gepland), bij instanties die bedrijven huisvesten (zoals een incubator, die op de hoogte is van de gehuisveste activiteiten), of bij de bedrijven en verenigingen zelf.

Deze indicator meet de diversiteit en complementariteit van de bedrijven en verenigingen in het gekozen gebied. Hij is essentieel bij het evalueren van de functionele mix in een wijk, om 5 redenen (Béhar, Estèbe, Rio, 2013): 1. Een verscheidenheid aan economische activiteiten ondersteunt een dynamische, veerkrachtige economie, en voorziet in de uiteenlopende behoeften van de bevolking. 2. Lokale activiteiten, zoals handel en diensten, moeten dicht bij woongelegenheden liggen. Dat heeft ook een gevolg voor de arbeidsmarkt. 3. Een uitdaging is ook dat investeerders vaak de voorkeur geven aan monofunctionele wijken, omdat operaties daar eenvoudiger kunnen verlopen en je er maximale winst uit kan halen. Dat kan de vitaliteit van wijken aantasten. 4. Die afhankelijkheid van lokale collectiviteiten ten opzichte van investeerders beperkt hun vermogen om functiemenging op te leggen. 5. Ondanks die uitdagingen biedt functiemenging duidelijke voordelen voor de levenskwaliteit in de stad: ze beperkt verplaatsingen en versterkt de sociale samenhang.

Er zijn twee beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: de beroeps- en verenigingssectoren van de wijk zijn gehomogeniseerd en er is geen complementariteit.
- Niveau 2: de beroeps- en verenigingssectoren van de wijk zijn gediversifieerd en er is complementariteit.

Een sector met homogene activiteiten is niet noodzakelijk een negatieve indicator, maar meer diversiteit is beter, want dat is synoniem aan meer inclusie voor alle doelgroepen. Het causale verband tussen de bouw van de ecowijk en het feit dat er meer/minder diversiteit aan activiteiten is moet in elk geval nog worden bepaald met behulp van de kwalitatieve interviews die worden uitgevoerd.

Onderzoeksmethode: er kunnen gegevens worden verzameld bij de bedrijven en gebruikers van de wijk om de diversiteit en complementariteit van de voorgestelde activiteiten te beoordelen. Die gegevens kunnen worden aangevuld met kwalitatievere, persoonlijkere interviews met de bedrijven en verenigingen zelf, om de synergieën tussen hen op een complexere manier te beoordelen (en zo de doeltreffendheid van een potentieel clustereffect te beoordelen).

Deze indicator meet het vastgoedaanbod in termen van plaatsen waar er activiteit (productie, consumptie, verwerking: de bedrijfsruimte) plaatsvindt. De typologie, prijs en diensten van die plaatsen moeten zijn aangepast aan de specifieke kenmerken van de lokale, circulaire en sociale economie. Hoe meer verschillende types bedrijfsruimten er op de lokale markt worden aangeboden, hoe beter ze zijn aangepast aan de diversiteit aan doelactiviteiten.

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: men stelt vast dat het vastgoedaanbod niet is aangepast aan de diversiteit aan doelactiviteiten, met weinig aangeboden lokaalformaten, prijzen die niet in lijn zijn met de uitgeoefende activiteit en een minimale dienstverlening aan de huurders.
- Niveau 2: het vastgoedaanbod is klassiek. De bedrijfsunits hebben een eenvoudig formaat, de prijzen zijn marktconform en de aangeboden diensten bieden enkele voordelen.
- Niveau 3: men stelt vast dat het vastgoedaanbod een breed scala aan lokaaltypes omvat die dus geschikt zijn voor alle soorten activiteiten, tegen uiteenlopende prijzen en met diensten die kunnen worden gepersonaliseerd in functie van de uitgeoefende activiteit.

Onderzoeksmethode: er kan worden gebruikgemaakt van de statistieken van de ontwikkelaar van de wijk, de instantie die activiteiten huisvest in de wijk (zoals een incubator) of de bedrijven zelf.

De lokale, circulaire en sociale economie is gebaseerd op relaties tussen lokale spelers. De basisvoorwaarde voor zo'n economie is dus dat de spelers elkaar kennen, zich onderling identificeren en elkaars activiteiten en vaardigheden kennen, zodat ze vervolgens samenwerkingen en korte ketens kunnen opzetten. Deze indicator meet die kennis en relaties tussen de spelers (onderling), de plaatsen waar er activiteiten worden uitgeoefend, de voorzieningen en de plaatsen waar er mensen wonen, om de bestaande dynamieken tussen spelers en plaatsen te beoordelen (en zo het lokale, het circulaire en het sociale te kwalificeren).

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: de spelers kennen elkaar niet, werken niet samen en hebben niet het gevoel dat ze bepaalde realiteiten delen (buurtleven, beperkingen en opportuniteiten die worden gedeeld). Er is dus een laag niveau van onderlinge kennis en onderlinge relaties.
- Niveau 2: de spelers kennen elkaar, identificeren zich onderling en weten wat iedereen doet, maar ze negeren elkaar en werken niet samen. Er is dus een gebrek aan samenwerkingselan en aan wil om de beoogde synergieën te bereiken.
- Niveau 3: de spelers kennen elkaar en organiseren uit eigen beweging onderlinge synergieën om lokale-, circulaire- en sociale-economieacties op te zetten.

Onderzoeksmethode: via een reeks interviews met de spelers die betrokken zijn bij dit soort economie, kan er daarover kwalitatieve kennis worden vergaard. Zo kunnen de sterktes en zwaktes in kaart worden gebracht van de organisatie van die economie op de schaal van het gebied. Om die fijnmazige, persoonlijke kennis aan te vullen, kunnen er kwantitatieve enquêtes worden uitgevoerd bij de spelers om globalere statistieken te verzamelen en de implementatie van zo'n economie te beoordelen.

Het doel is om na te gaan of er voorzien is in een manier om de gemeenschappelijke ruimten te beheren na de ontwerpfase. Want die ruimten zijn er dan wel in de wijk, maar is er ook geanticipeerd op het beheer om hun voortbestaan te garanderen, om gebruikskonflikten te vermijden en om interactie tussen de verschillende gebruikers aan te moedigen? Doel is ook om uit te zoeken of er sprake is van een geïntegreerd beheer tussen de verschillende functies in de wijk. Met andere woorden: spelen de bewoners een actieve rol in het beheer van de functies in de wijk? Dat zou via solidaire vastgoedmaatschappijen kunnen verlopen, waarbij de gemeenschappelijke ruimten de bewoners toebehoren. Zij beslissen over hoe die ruimten worden gebruikt, onder meer door er winkels te vestigen. Het actieve gelijkvloers is dan niet gewoon een ruimte die op de markt wordt verhuurd of die wordt beheerd door een algemene vergadering, maar veeleer een ruimte die de bewoners zelf rechtstreeks beheren. Er zijn ook systemen die steunen op vrijwilligers: de bewoners gaan als vrijwilliger in een solidaire kruidenierswinkel werken in ruil voor kortingen op bepaalde producten.

Er zijn vier beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: het beheer van de gemeenschappelijke ruimten is erg ontoereikend, wordt gedelegeerd aan de syndicus of aan een externe instantie, zonder participatie van de bewoners. De beslissingen worden op de algemene vergadering alleen genomen door de syndicus en de mede-eigenaars. Het reglement van interne orde wordt niet strikt toegepast, waardoor de gemeenschappelijke ruimten verkeerd worden gebruikt (bijvoorbeeld voor opslag).
- Niveau 2: het beheer van de gemeenschappelijke ruimten is ontoereikend. De syndicus en de mede-eigenaars zijn erbij betrokken. Er is beperkte of geen participatie van de huurders. De beslissingen worden genomen op de algemene vergadering. Het reglement van interne orde wordt niet strikt toegepast, de gemeenschappelijke ruimten worden verkeerd gebruikt.
- Niveau 3: het beheer van de gemeenschappelijke ruimten betert, maar is nog altijd ontoereikend. De syndicus en de mede-eigenaars zijn erbij betrokken. De beslissingen worden genomen op de algemene vergadering, de huurders worden weinig of niet betrokken bij het besluitvormingsproces. Het reglement van interne orde wordt toegepast, wat het verkeerd gebruik van de gemeenschappelijke ruimten beperkt.
- Niveau 4: het beheer van de gemeenschappelijke ruimten is toereikend. De beheerstructuur en beslissingen staan open voor alle bewoners, inclusief de huurders. Het reglement van interne orde wordt toegepast. Transparantie en inclusiviteit bij het beheer van de gemeenschappelijke ruimten stimuleren het juiste gebruik ervan ('monitoring'-effect). Er zijn structuren voor het rechtstreekse beheer van de ruimten door de bewoners of structuren die hun betrokkenheid daarbij stimuleren (bv. solidaire vastgoedmaatschappijen of kruidenierswinkels).

Onderzoeksmethode: voor deze indicator moet er worden gewerkt op basis van interviews met de verhuurder, de beheerder van de mede-eigendom en de bewoners, en op basis van documenten waarin het gebruik van de gemeenschappelijke ruimten (wasplaatsen, serres ...) wordt toegelicht.

Het doel is om na te gaan of er multifunctionele ruimten zijn, en, zo ja, welke soorten gebruik er zijn gepland en hoe gevarieerd die zijn. In welke ruimten kunnen er op één dag verschillende activiteiten plaatsvinden? Je moet kijken naar de multifunctionele ruimten in de wijk en bepalen of die geschikt zijn voor een waaier aan functies. Ruimten poolen heeft niet alleen betrekking op de woonactiviteiten. Doel is om uit te maken of de polyvalente ruimten in de woongebouwen beschikbaar worden gesteld aan de werknemers om er te vergaderen, en of de vergaderruimten in de kantoren worden opengesteld voor de bewoners om er wijkevents te houden. Het is dat soort synergie, interactie en poolen van ruimten dat we onderzoeken. Het is tot slot belangrijk om de ondervonden moeilijkheden te benoemen en in kaart te brengen welke mogelijkheden er zijn om die multifunctionele ruimten te verbeteren.

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: er is geen enkele multifunctionele ruimte in de wijk. Er zijn geen polyvalente zalen, gedeelde gemeenschappelijke ruimten, tuinen, ateliers of fablabs.
- Niveau 2: er zijn multifunctionele ruimten, maar het aantal of het gebruik ervan is beperkt. Er zijn polyvalente zalen in de wijk, maar die zijn bestemd voor een specifiek of beperkt gebruik. Voor vergaderingen van de mede-eigendom, maar niet voor evenementen van de gemeenschap of recreatieve workshops bijvoorbeeld. Er zijn gemeenschappelijke ruimten, zoals gedeelde ruimten op tuinniveau, maar de toegang ertoe kan beperkt zijn tot de bewoners van bepaalde gebouwen of huizenblokken. De verschillende spelers in de wijk (bewoners, verenigingen en bedrijven) poolen geen ruimten.
- Niveau 3: er zijn multifunctionele ruimten en die worden optimaal gebruikt. De polyvalente zalen zijn zo ontworpen dat er een waaier aan activiteiten kan plaatsvinden, zoals vergaderingen, evenementen van de gemeenschap of kunstworkshops. De gemeenschappelijke ruimten zijn toegankelijk voor alle bewoners van de wijk en er zijn faciliteiten voor sociale en recreatieve activiteiten. Sommige bedrijven stellen ruimten beschikbaar aan de verenigingen en bewoners, en omgekeerd worden er gemeenschappelijke ruimten van de bewoners beschikbaar gesteld aan de ondernemers.

Onderzoeksmethode: voor deze indicator moet er worden gewerkt op basis van kwalitatieve gegevens, zoals interviews met de verhuurder, de beheerder van de mede-eigendom, de bewoners en de gebruikers.

Deze indicator meet de gebruiksintensiteit van de ruimten in de wijk. In een dicht stadscentrum is er altijd grondschaarste en een behoefte om open en natuurlijke ruimten te behouden. Om al die redenen lijkt het essentieel om zowel de bebouwde als de open ruimte te optimaliseren. Onderbenutte ruimten moeten dus worden vermeden. Het doel is om de ruimte correct te dimensioneren volgens duidelijk in kaart gebrachte behoeften en ervoor te zorgen dat ze kunnen worden aangepast als die behoeften veranderen. Er kan tot slot ook een tijdsfactor aan worden toegevoegd (chronotopie). Het voorbeeld dat vaak wordt aangehaald, is de kantoorwijk die 's avonds leegloopt. Er kan dus worden overwogen om ervoor te zorgen dat een ruimte op een en dezelfde dag voor verschillende doeleinden kan worden gebruikt, als er daaraan behoefte is of als er zich een opportuniteit voordoet.

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: de **ruimten kunnen** meerdere functies vervullen. Er kunnen meerdere activiteiten per dag plaatsvinden zonder technische transformatie.
- Niveau 2: de **ruimten zijn modulair** en kunnen op één dag meerdere functies vervullen, waarvoor er specifieke uitrusting nodig is maar die naast elkaar bestaan of worden ingepast in een en dezelfde ruimte.
- Niveau 3: er is voor de wijk een **programma** uitgedacht voor het **intensievere gebruik van de ruimten**, bedoeld om het gebruik van de ruimte fysiek en temporaal te optimaliseren.

Onderzoeksmethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van interviews met de spelers in de wijk en veldwaarnemingen. De oprichting van een lokale governance- of beheersstructuur kan ook een overkoepelend kader bieden voor die praktijken (zie governance-indicatoren).

Deze indicator analyseert de evolutie in de door de productieactiviteiten veroorzaakte overlast, waardoor de mix met woonruimten complex kan worden. De focus ligt op het geluidsniveau (specifiek geluidsniveau) en luchtvervuiling. De luchtvervuiling wordt geëvalueerd op basis van de concentratie niet-methaan vluchtige organische stoffen (NMVOS, emissies die specifiek verband houden met de industrie).

Geluid:

- Niveau 1: er is een toename van de geluidsniveaus en/of geluidsniveaus boven de drempelwaarde van 51 dB(A) overdag, 45 dB(A) van 19.00 tot 22.00 uur en 39 dB(A) na 22.00 uur
- Niveau 2: er is een stabilisatie van de geluidsniveaus en/of geluidsniveau dicht bij de drempelwaarde van 51 dB(A) overdag, 45 dB(A) van 19.00 tot 22.00 uur en 39 dB(A) na 22.00 uur
- Niveau 3: er zijn lagere geluidsniveaus en de drempelwaarde van 51 dB(A) overdag, 45 dB(A) van 19.00 tot 22.00 uur en 39 dB(A) na 22.00 uur wordt nageleefd

De referentie voor de drempelwaarde is het in OGSO geldende geluidsniveau.

Concentraties niet-methaan vluchtige organische stoffen:

- Niveau 1: de NMVOS-concentraties nemen toe.
- Niveau 2: de NMVOS-concentraties stabiliseren.
- Niveau 3: de NMVOS-concentraties nemen af.

Onderzoeksmethode:

- Geluid: cartografie van de geluidsniveaus (dB(A)) van Leefmilieu Brussel en metingen ter plaatse.
 - Vergelijking op twee data: vóór de bouw en op het moment van de evaluatie.
- Luchtvervuiling: gegevens van Leefmilieu Brussel (niet beschikbaar als open data) en metingen ter plaatse.
 - Vergelijking op twee data: vóór de bouw en op het moment van de evaluatie.

Deze indicator meet de impact van de activiteiten op het comfort in de wijk zoals de bewoners dat percipiëren.

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: de gebruikers vinden dat de activiteiten in de buurt overlast veroorzaken die hun omgeving aantast.
- Niveau 2: de gebruikers vinden dat er overlast is, maar dat die aanvaardbaar is in de stedelijke context.
- Niveau 3: de gebruikers ervaren geen overlast van de activiteiten.

Onderzoeksmethode:

Er worden semigestructureerde interviews afgenomen bij de gebruikers: door overlast te kaderen en te benoemen krijg je inzicht in hoe de bewoners beducht zijn voor de productieactiviteiten. Hierna volgt er een lijst met vragen die de analyse moet beantwoorden:

Wat voor overlast wordt er aangehaald (type, frequentie, tijd, locatie) en hoe intens is die?

Hoe wordt die overlast gepercipieerd?

- Wordt die overlast aanvaard omdat hij wordt gecompenseerd door positieve externaliteiten?
- Wordt de overlast gezien als iets dat nu eenmaal bij de stad hoort, en wordt hij dus niet in vraag gesteld?
- Wordt de overlast bestreden of veroordeeld?

Wat is de houding ten opzichte van de behandeling ervan?

- Overwegen de gebruikers oplossingen om de situatie te verbeteren?
- Hebben ze de indruk dat ze iets kunnen doen en gehoord worden door de economische spelers, of voelen ze zich machteloos?
- Nemen ze een verbetering of verslechtering van de situatie waar?

Om **positieve synergieën** tussen de verschillende functies in een wijk te bevorderen en zo **afstanden en verplaatsingstijden te beperken**, moeten de diensten en activiteiten in de wijk aangepast zijn aan en toegankelijk zijn voor het publiek in die wijk. Het is belangrijk dat het aanbod openbare diensten en andere voorzieningen en de lokale arbeidsmarkt zijn afgestemd op de bevolking van de wijk.

We kunnen stellen dat een kwaliteitsvolle wijk een **scala aan voorzieningen** biedt om monofunctionaliteit te vermijden, en die diversiteit moet inspelen op de behoeften van de bevolking. Een goede inplanning van de openbare diensten, stadsruimten, winkels, activiteiten en vervoer is daarom essentieel. We kunnen ons ook de mogelijkheid voorstellen dat je comfortabel leeft met een vlotte toegang tot de verschillende 'tussenstops' van je dag in de geest van de 15 minutenstad die Carlos Moreno voorstaat. Ondanks de controverse errond kunnen we daaruit het idee putten dat je je dagelijks leven ook kan leiden binnen een bepaald gebied waarbij je een redelijke verplaatsingsinspanning moet leveren zodat je actief blijft, maar waarbij je niet gestresseerd of uitgeput raakt.

Dit thema kan daarom worden opgesplitst in twee criteria: het eerste heeft betrekking op het beschikbare aanbod en op hoe dat aansluit op de behoeften (1.1), en het tweede heeft betrekking op de bereikbaarheid en op hoe mensen zich verplaatsen naar die verschillende functies (1.2) vanuit een duurzaam perspectief.

Deze indicator meet hoe relevant en gerieflijk winkels en diensten zijn qua diversiteit en toegankelijkheid. Het gaat dan onder meer over hoe vlot de bewoners die diensten te voet of met andere vervoersmiddelen kunnen bereiken, zonder lange afstanden te hoeven afleggen. Het doel is om zich ervan te vergewissen dat er praktisch en efficiënt wordt voorzien in de dagelijkse behoeften van de bewoners.

Deze indicator evalueert niet alleen het commerciële aanbod (toegang tot de 4 basisgoederen: vlees, brood, medicijnen en algemene voeding), maar ook het aanbod sport-, cultuur- en vrijetijdsvoorzieningen, gezondheidszorg, administratieve en andere faciliteiten.

We kiezen ervoor om **deze indicator binair** te benaderen met het oog op deze overwegingen:

- **Afstand tot de voorzieningen:**
 - 400 m voor commerciële behoeften,
 - 600 m voor medische centra,
 - 600 m voor vrijetijds- en cultuurvoorzieningen.
- **Diversiteit van het aanbod:**
 - Het aanbod is onbestaande of te weinig divers.
 - Het aanbod is gediversifieerd voor alle categorieën.

Deze indicator wordt geëvalueerd op basis van onder meer de benchmark van bestaande referentiesystemen, waarbij blijkt dat het bereik van 'aanvaardbare' afstanden voor bepaalde voorzieningen vrij identiek is (op zo'n 100 meter na).

Ook de diversiteit van het aanbod wordt behandeld in de referentiesystemen, zonder daarom systematisch te worden gekwantificeerd. Diversiteit moet je dan ook op haar juiste waarde weten te beoordelen, voor zover dat redelijk en haalbaar is, **door ze al dan niet bevestigend te bevinden**.

Voor deze indicator is de redenering dus veeleer binair en niet gebaseerd op een opdeling in niveaus, rekenend met onder meer de beoordeelde diversiteit aan voorzieningen.

Onderzoeksmethode: de onderzoeksmethode is nogal gevarieerd, van cartografie van het aanbod tot belevingen uit veldonderzoek, en is bovendien gebaseerd op de gegevens van het BISA en het Overzicht van de handel, maar ook van de Task Force Voorzieningen van perspective.brussels. Die gegevens en aanbevelingen, gekoppeld aan observaties en veldonderzoeken bij gebruikers, geven een overzicht van de spelers die er ter plaatse zijn, maar ook van de toegankelijkheid en het nut van die verschillende spelers in het gebied.

Het succes van de wijk gaat eerst en vooral de gebruikers en bewoners van de wijk aan. Er moet daarom worden ingespeeld op hun verwachtingen, die vaak hooggespannen zijn, en zo goed mogelijk worden voldaan aan hun behoeften. Het doel van deze tweede indicator is om het succes van de wijk te meten qua diversiteit van de gebruiksmogelijkheden en de toegankelijkheid ervan, vertrekkend vanuit de tevredenheid van de gebruikers. Prof. Dr. Ingrid Breckner, stedelijk en regionaal sociologe aan de universiteit van Hamburg, stelt immers dat de mening van de bewoners en gebruikers altijd meer dan doorslaggevend is bij de evaluatie van een wijk en de ware weerspiegeling is van het succes of falen ervan.

Er zijn vier beoordelingsniveaus voor deze indicator:

Niveau 1: ontevredenheid onder de bewoners over wat de wijk te bieden heeft (< 50 %)

Niveau 2: gemiddelde tevredenheid onder de bewoners

Niveau 3: goede tevredenheid onder de bewoners

Niveau 4: uitstekend tevredenheidsniveau (> 80 %)

De beoordeling van deze indicator richt zich op de uitgedrukte algemene tevredenheid. We kiezen er hier voor om ons te beperken tot vier tevredenheidsniveaus. Dat maakt de evaluatie natuurlijk minder nauwkeurig, maar zorgt er wel voor dat we beschikken over een algemene evaluatie waarbij we rekenen met de 'ruis' die er bij dit soort steekproefsgewijze onderzoeken kan zijn. Die zijn namelijk gebaseerd op meningen van personen uit steekproeven die vaak verschillend van omvang zijn. De gekozen percentages zijn **arbitrair**, maar geven volgens ons de gekozen nivellering zo goed mogelijk weer.

Onderzoeksmethode: om de hele onderneming tot een goed einde te brengen, moet die de facto gericht zijn op mensen uit de wijk. Daarom evalueer je wie de respondenten zijn, wat voor een sociaal profiel ze hebben, en waar ze wonen. Daarna verzamel je hun respectieve meningen. Belangrijk: het sociodemografisch profiel van de respondenten kan doorslaggevend blijken om representatieve steekproeven te verkrijgen, als dat mogelijk is.

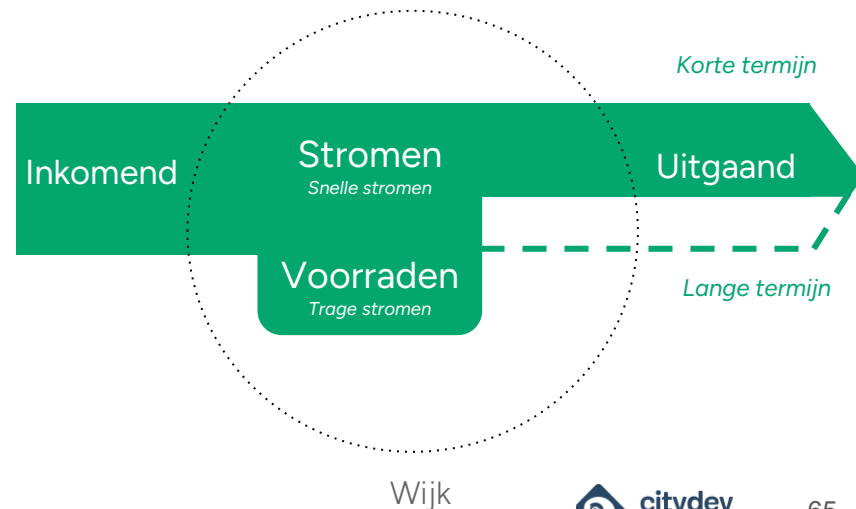
Territoriaal metabolisme

In de metabolische benadering wordt een stedelijke ruimte gezien als een **open systeem** waarin **stromen van materialen en hulpbronnen circuleren**. Het concept gaat verder dan de analyse van de functies van en activiteiten in een ruimte: een ruimte wordt opgevat als een **socio-ecologisch systeem** waarin **natuurlijke processen**, zoals de water- en stikstofkringloop, en **technische processen** die volgen uit de werking van menselijke samenlevingen, interageren (Vialleix, 2021; Barles, 2018).

Net als de wijk zelf hebben de stromen die er circuleren, een eigen **levenscyclus**. Er worden hulpbronnen geproduceerd, soms opgeslagen, verbruikt of getransformeerd door gebruikers, en daarna uit het systeem afgevoerd om te worden verwerkt, gerecycleerd, verbrand ... Ze circuleren tussen de verschillende fasen op verschillende plaatsen in de vorm van **stromen** en **voorraden**.

Omdat het als doel heeft **socio-ecologische transities te implementeren**, moet het territoriaal metabolisme de menselijke impact op de dichtheid van materiaal-, water- en energiestromen en daarmee ook de druk ervan op de biosfeer, aan het licht brengen (Richardson et al., 2023). Als je een wijk vanuit die materiële en sociaalecologische benadering analyseert, krijg je dus een volledig inzicht in de **relaties tussen biosfeer en samenleving**. Dankzij die aanpak kan je onder meer dit analyseren in de wijk:

- de levenscycli van de stromen die er doorheen gaan of er worden opgeslagen;
- de relatie tussen de wijk en andere ruimten **die voorzien in hulpbronnen** of waar **afval wordt beheerd**;
- de **compatibiliteit** van het metabolisme met het respecteren van de grenzen van onze planeet via de materiële intensiteit, lineariteit en externalisering van het metabolisme;
- de impact van **overheidsbeleid** op de toestand van het metabolisme.

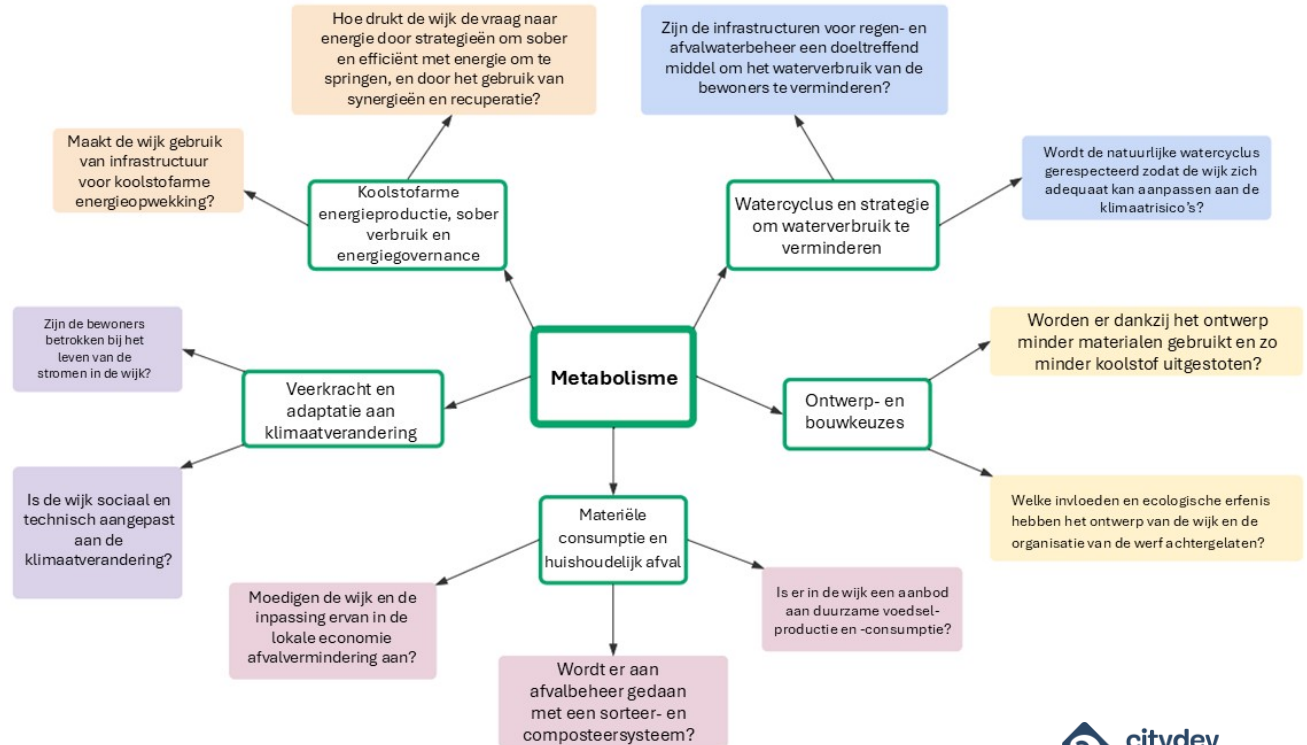


Territoriaal metabolisme geëvalueerd

De metabolische benadering observeert en evalueert de wijk aan de hand van de stromen die er doorheen gaan, onderverdeeld in **5 thema's**: de **energiestroom** (J), de **waterstroom** (K), de **materiële stroom** (L), de stroom van **materiële consumptie** door de bewoners (M) en de **veerkracht en adaptatie** die een impact hebben op de stromen (N).

Die 5 thema's zijn onderverdeeld in **criteria** of subthema's waaraan de wijk kan worden getoetst. Het doel is om zoveel mogelijk evaluatievragen positief te beantwoorden. De thema's energie, water, materiële consumptie, en veerkracht en adaptatie tellen er elk 2. Het thema ontwerp en constructie telt er 3.

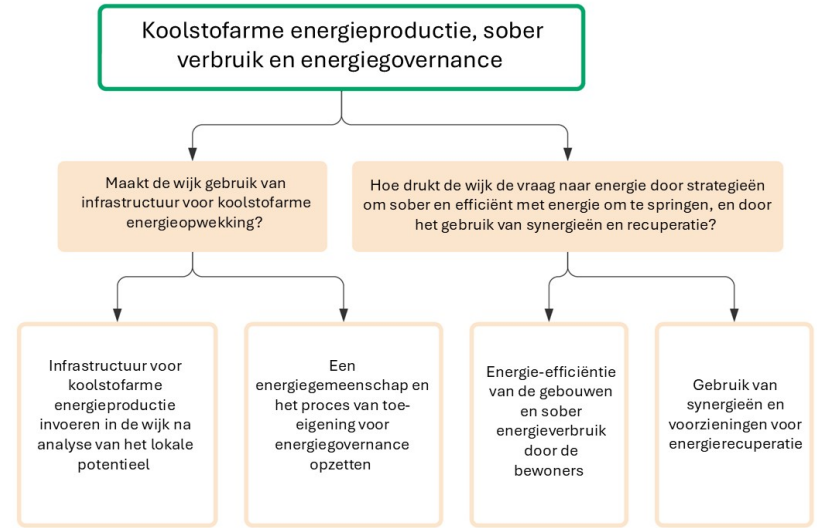
Er wordt gewerkt met **indicatoren** om de criteria te beoordelen. Die indicatoren bestaan uit verschillende doelstellingen of niveaus. Validatie gebeurt volgens de onderzoeksmethode die bij elke doelstelling of elk niveau hoort. De matrix omvat in totaal 22 indicatoren.



De **productie en het verbruik van energie** in een wijk zijn **essentiële hefboomen voor decarbonisatie**. Volgens de Europese Commissie zijn de constructie en de werking van gebouwen in de EU verantwoordelijk voor 40 % van het energieverbruik en 36 % van de uitstoot van broeikasgassen. Energie, van productie tot verbruik, is een thema waar je niet omheen kan als je de uitstoot van broeikasgassen wil terugdringen. Het is een des te grotere hefboom omdat het energieverbruik van gebouwen in theorie volledig koolstofvrij kan worden gemaakt.

Het doel van dit thema is om de tools te evalueren die in de wijk worden ingezet om de energiegerelateerde emissies te verminderen. Er worden daarvoor twee bereiken geanalyseerd. Het **eerste criterium (J.1)** focust op de energieproductie in de wijk, die zo schoon en koolstofarm mogelijk moet zijn, via hernieuwbare energie.

Het evalueert ook de lokale toe-eigening van de energiegovernance gezien de voordelen van die vorm van energiegovernance. Het **tweede criterium (J.2)** focust op de strategieën die in de wijk worden toegepast om de energievraag zoveel mogelijk te beperken door in te zetten op drie voorname hefboomen: energie-efficiëntie, energiesoberheid, en energiesynergieën en -recuperatie. Dit thema is er kort gezegd op gericht om de belangrijkste doelstellingen van een energiesysteem in een wijk te meten: **zo weinig mogelijk energie** hoeven te leveren en die ook nog eens **zo koolstofarm mogelijk** produceren.



Deze indicator geeft aan welke plaats er in de wijk is voorbehouden voor hernieuwbare en koolstofarme energie in functie van het lokale potentieel dat wordt geboden door de geografische en klimatologische context van de wijk. Het blijkt interessant om het potentieel qua geothermische energie, fotovoltaïsche of thermische zonne-energie, windenergie of andere energiebronnen te benutten als de context van de wijk dat toelaat. Aangezien energieproductie een van de belangrijkste hefboomen is om de broeikasgasuitstoot van een wijk te verminderen, is het koolstofarm maken van die productie een relevante indicator. Voor deze indicator zijn er drie beoordelingsdoelstellingen:

- Doelstelling a: er is **infrastructuur voor koolstofarme energieopwekking** in de wijk na analyse van het lokale potentieel
- Doelstelling b: **100 % van de verbruikte energie** in de wijk wordt geproduceerd door hernieuwbare-energie-installaties
- Doelstelling c: de wijk is een **positieve-energiewijk** die openstaat voor het lokale energie-ecosysteem

Onderzoeksmethode: deze indicator wordt beoordeeld aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse (bestek, verkavelingsvergunning) en interview met de energienetbeheerder om inzicht te krijgen in de energie-infrastructuur en energieproductiesystemen.
- Doelstelling b: analyse van de kwantitatieve gegevens van de energienetbeheerder om het energieverbruik en de productiebronnen in de wijk te analyseren.
- Doelstelling c: analyse van de kwantitatieve gegevens en interview met de energienetbeheerder om te analyseren of de wijk energie uitwisselt met de burens.

Deze indicator meet of er een **energiegemeenschap** is en of de bewoners zich die toe-eigenen. Een energiegemeenschap is een vereniging van burgers die ervoor kiezen om hun energie lokaal te produceren en te delen. Naast de voordelen voor het milieu of de economie dragen energiegemeenschappen [bij tot het transitieverhaal](#) door bewoners te helpen een minder lineaire levenswijze op te vatten. Het doel van deze indicator is niet om een positief lokalistisch *a priori* te hebben, maar om te analyseren hoe de gebruikers zich de energiegovernance die in de wijk wordt uitgeoefend, eigen maken. Er zijn twee beoordelingsdoelstellingen voor deze indicator:

- Doelstelling a: er is een **energiegemeenschap** en energiegovernance op wijkniveau
- Doelstelling b: de bewoners hebben **kennis over** de energiegemeenschap en **maken ze zich eigen**

Onderzoeksmethode: deze indicator wordt beoordeeld aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse van het bestek en de documenten die de energiebeheerder bezorgt, om de aanwezigheid van een energiegemeenschap en haar governancevorm op lokaal niveau te evalueren.
- Doelstelling b: kwalitatieve interviews met bewoners waarin de volgende vraag werd gesteld: "*Heb je weet van een energiegemeenschap op wijkniveau?*" Doel is om de kennis en toe-eigening van dat systeem door de bewoners te meten.

Efficiënt en sober omspringen met energie is essentieel om de energiebehoefte van de wijk te drukken. Energie-efficiëntie, en in het bijzonder de norm voor een 'passiefgebouw' (maximaal 15 kWh/m²/jaar voor de verwarming en zeer laag energieverbruik), is natuurlijk een technische kwestie bij de constructie van gebouwen, maar het heeft ook te maken met menselijke overwegingen, aangezien er verschillende manieren zijn om in een gebouw te wonen. Het doel van deze indicator is om te meten in hoeverre de bewoners zich het sociotechnische object 'passiefgebouw' toe-eigenen en om de mogelijke discrepanties tussen de verwachtingen van de technische norm en de beleving te laten zien.

- Doelstelling a: het gebouw is opgetrokken om te voldoen aan het criterium voor **passiefwoningen**
- Doelstelling b: de bewoners kennen **het sociotechnische object 'passiefgebouw'** en hebben het zich toegeëigend
- Doelstelling c: het **werkelijk verbruik** van de bewoners stemt overeen met de theoretische normen voor een passiefwoning

Onderzoeksmethode: deze indicator wordt beoordeeld aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse van het bestek en de verkavelingsvergunning
- Doelstelling b: kwalitatieve interviews met bewoners waarbij er deze vragen werden gesteld: *"Werd je er voor de aankoop/huur over ingelicht dat je in een passiefwoning zou gaan wonen? Heb je je gewoonten veranderd sinds je in een passiefwoning woont? Heb je een gids gekregen over hoe je een passiefwoning gebruikt? Welke praktijken pas je toe?"* Bedoeling was om de kennis van en de toe-eigening door de bewoners te meten.
- Doelstelling c: analyse van de kwalitatieve gegevens uit de interviews en de kwantitatieve gegevens van de beheerder om na te gaan of er discrepanties zijn tussen het theoretisch en het werkelijk verbruik.

Deze indicator meet het gebruik en de exploitatie van **synergieën of energierecuperatie** in de wijk via specifieke voorzieningen, zoals warmte-krachtkoppeling, het gebruik van warmte afkomstig van een afvalverbrandingsoven, de toepassing van airco op zonne-energie, de plaatsing van warmtepompen op van nature warme plaatsen ... Het doel van deze indicator is om te observeren of de potentiële synergieën waarmee de primaire behoefte aan brandstoffen (en dus de **uitstoot van broeikasgassen**) kunnen worden verminderd, worden geëxploiteerd.

- Doelstelling a: **er zijn voorzieningen** voor synergieën en energierecuperatie
- Doelstelling b: **doeltreffendheid en analyse van de hefboven of remmen op voorzieningen** voor synergieën en energierecuperatie

Onderzoeksmethode: deze indicator wordt beoordeeld aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse van het bestek, bezoek ter plaatse, kwalitatief interview met de beheerder van het energiesysteem om inzicht te krijgen in de structuur en technische kenmerken van de methoden die worden gebruikt om energie te produceren.
- Doelstelling b: kwalitatief interview met de energiebeheerder en kwantitatieve analyse van de gegevens van de energiebeheerder voor observatie van de efficiëntie (lees: rendement ten opzichte van de brandstoftoevoer en analyses van de verliezen) van de energierecuperatievoorzieningen in de wijk en potentiële verliezen, en van de hefboven en remmen die worden opgespoord in de processen om die voorzieningen te implementeren.

Leefmilieu Brussel voorspelt voor de komende jaren grotere droogtes. Daardoor gaan **de grondwaterstanden** dalen en gaat er uit die bronnen dus minder water voorradig zijn. Dat heeft een impact op het ecosysteem, maar ook op de kwaliteit van het waterverbruik.

In de context van de klimaatverandering kijkt het eerste criterium naar de infrastructuur voor regen- en afvalwaterbeheer die er zijn om **het waterverbruik per bewoner te verminderen (K.1)**.

Het tweede criterium in dit deel gaat over het respecteren van de natuurlijke watercyclus zodat **regenwater in de bodem kan dringen**, en de **wijk zich kan aanpassen aan de klimaatrisico's (K.2)**. In stedelijke omgevingen die 75 % tot 100 % verhard zijn, dringt slechts 15 % van het water in de bodem, tegenover 50 % in een doorlaatbare omgeving. Door te ontharden verhoog je het comfort van de gebruikers, pas je aan aan de klimaatverandering (overstromingen, hitte-eilanden) en behoud je ecosystemen.



Deze indicator focust op de sociotechnische kwaliteit van de infrastructuur voor regen- en afvalwaterbeheer in de wijk. Hij is hoofdzakelijk gebaseerd op het **praktische gebruik van die infrastructuur**, onder meer de individuele werking en de interactie met de gebruikers. Hoe beter de infrastructuur werkt, hoe gemakkelijker het is om het waterverbruik van de bewoners te verminderen.

- Doelstelling a: **er zijn** infrastructuur om regen- en afvalwater te recyclen en te hergebruiken
- Doelstelling b: de infrastructuur werkt technisch **optimaal** en **de beheerders hebben ze zich toegeëigend**
- Doelstelling c: er is een **vermindering** van het drinkwaterverbruik vergeleken met de gewestelijke gemiddelden

Evaluatiemethode: deze indicator wordt beoordeeld aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse van het bestek en de verkavelingsvergunning
- Doelstelling b: interviews met bewoners, vereniging van mede-eigendom en onderhoudstechnici. *Is er een storing aan de infrastructuur waardoor bepaalde voorzieningen of plaatsen in de wijk niet kunnen worden gebruikt zoals gepland? Is een eventuele storing snel genoeg verholpen zodat de bewoners er geen gevolgen van ondervonden bij hun dagelijkse activiteiten op het moment van het incident? Hebben de onderhoudstechnici zich de infrastructuur eigen gemaakt? Brengt de infrastructuur heel wat onverwachte kosten met zich mee die disproportioneel zwaar wegen op de wijkbewoners en -gebruikers?*
- Doelstelling c: vergelijking van het gemiddelde drinkwaterverbruik in de wijk met dat in het gewest. Gegevens verzameld bij de watermaatschappijen en gewestelijke instellingen die met statistiek en/of het milieu bezig zijn.

Deze indicator geeft aan hoe de bewoners betrokken zijn bij het beheer van de infrastructuur voor regen- en afvalwaterbeheer. Hij is gebaseerd op de **toegang tot de informatie** over die infrastructuur en het individuele verbruik, maar kijkt ook naar de mate waarin de bewoners die informatie **raadplegen**. Hoe meer de bewoners die informatie raadplegen, hoe meer ze zich de infrastructuur eigen maken en hoe meer het waterverbruik potentieel wordt verminderd.

- Doelstelling a: er zijn **informatie hulpmiddelen** over de werking van de infrastructuur (handleiding, opleidingen, app voor het individueel verbruik ...) zodat de gebruikers zich die kunnen toe-eigenen
- Doelstelling b: de bewoners **raadplegen** die hulpmiddelen
- Doelstelling c: de bewoners **begrijpen** de infrastructuur
- Doelstelling d: de bewoners gedragen zich **conform** de oorspronkelijke **doelstellingen** van die infrastructuur

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstellingen a & b: interviews met promotors en bewoners, en documentenanalyse (bestek). *Hebben de bewoners en de beheerders van de infrastructuur toegang tot een handleiding, opleidingen en een opvolgingstoepassing die uitleg geven over de watergerelateerde infrastructuur en de mogelijke specifieke kenmerken daarvan? Worden die initiatieven gebruikt door een meerderheid van de bewoners? Zo ja, dan is het niveau behaald.*
- Doelstellingen c & d: interviews met bewoners en vereniging van mede-eigendom. *Vinden de bewoners dat ze hun gewoonten hebben afgestemd op de infrastructuur? Was die verandering in gewoonten lastig en moeilijk om door te voeren?*

Deze indicator heeft betrekking op de kwantiteit en kwaliteit van de **doorlaatbaarheidsvoorzieningen** die in de wijk aanwezig zijn om ervoor te zorgen dat regenwater vlot in de bodem kan dringen daar waar het valt. Zo stroomt er geen water weg in de riolering, en wordt dus het grondwater aangevuld en de biodiversiteit ontwikkeld. Je kan een wijk doorlaatbaar maken met 'groene' en 'grijze' infrastructuren, zoals groene wadi's, regentuinen, waterdoorlatende verhardingen, groendaken en aangelegde wetlands.

- Doelstelling a: er zijn **doorlaatbaarheidsvoorzieningen** met als doel niets in de riolering te lozen
- Doelstelling b: de voorzieningen maken dagelijks regenwaterbeheer **per perceel** mogelijk
- Doelstelling c: de doorlaatbaarheidsvoorzieningen worden in handen genomen en regelmatig onderhouden door **opgeleide beheerders**

Evaluatiemethode:

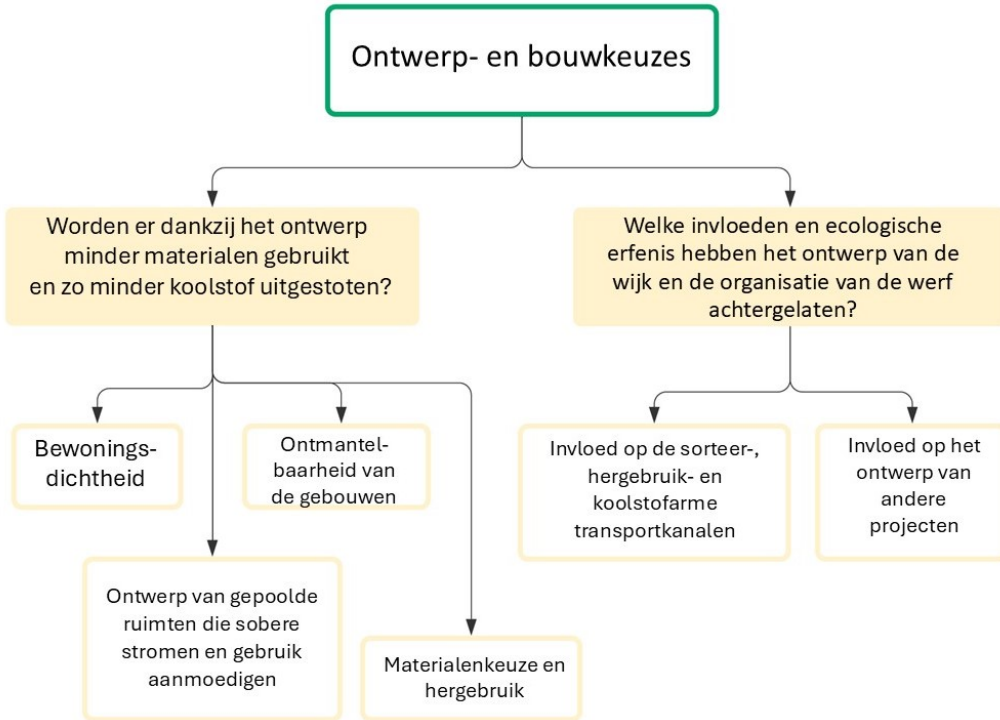
- Doelstelling a: interview met de promotor en observaties van de voorzieningen. Cartografische analyse van doorlaatbare zones om de ontharding van de wijk te evalueren
- Doelstelling b: monitoring van lozingen in de riolering
- Doelstelling c: kwalitatieve interviews met wie instaat voor het onderhoud van de voorziening, en met de beheerder van de mede-eigendom

Deze indicator heeft betrekking op de kwantiteit en kwaliteit van de **doorlaatbaarheidsvoorzieningen** die in de wijk aanwezig zijn om de gevolgen van de klimaatverandering voor de wijk te temperen. Bij hevige neerslag **verminderen** waterdoorlatende oppervlakken **het risico op overstromingen** doordat ze een deel van het water van op de niet-doorlatende gebouwoppervlakken absorberen. Tijdens hittegolven **verlagen** 'natuurlijke' doorlaatbaarheidsvoorzieningen (groene infrastructuur) **de omgevingstemperatuur** dankzij evapotranspiratie door planten en soms ook de schaduw die ze bieden. Net als bij de vorige indicator geldt ook hier dat je een wijk doorlaatbaar kan maken met 'groene' en 'grijze' infrastructures, zoals groene wadi's, regentuinen, waterdoorlatende verhardingen, groendaken en aangelegde wetlands.

- Niveau 1: er zijn doorlaatbaarheidsvoorzieningen die zijn **aangepast** aan de weerrisico's in de wijk
- Niveau 2: de absorptiesystemen **temperen de klimaatrisico's**

Evaluatiemethode:

- Niveau 1: interview met de promotor en observaties van de voorzieningen op basis waarvan hun aanwezigheid kan worden bevestigd. Cartografische analyse van doorlaatbare gebieden. Cartografische analyse van de overstromingsgebieden om te beseffen in welke mate het studiegebied wordt blootgesteld aan risico's. *Zijn de voorzieningen aangepast aan de huidige en toekomstige klimaat- en weerrisico's?*
- Niveau 2: interviews met gebruikers en bewoners. Het is belangrijk om te kijken naar hoe de gebruikers klimaatrisico's (in dit geval hevige regenval en hittegolven) hebben ervaren, en in welke mate de voorzieningen volgens hen de effecten van dat slecht weer temperen. Er kunnen deze vragen worden gesteld: *Heb je al hevige regenval of hittegolven meegemaakt? Hoe heb je die beleefd? Vind je dat bepaalde elementen in de openbare ruimte dat slecht weer draaglijker hebben gemaakt? Zo ja, in welke mate?*



De bouwsector is een van de sectoren met de grootste impact qua materialenverbruik en CO₂-uitstoot. Globaal genomen produceren gebouwen **50 % van hun uitstoot** in de **bouwfase** (gebouwen en systemen). De andere **50 %** komt vrij bij **het gebruik** (verwarming, energie).

Dan rijst de vraag over de hulpbronnen (**hoeveel** materiaal er wordt gewonnen), maar ook over welk **soort** materiaal er wordt gebruikt, en welke ecologische voetafdruk dat heeft. Zo staan beton en staal bovenaan de lijst van materialen met de grootste broeikasgasuitstoot. Ons eerste criterium gaat dan ook over het ontwerp. Is dat uitgekiend zodat er minder materialen hoeven te worden gebruikt en de gebruikte materialen ook nog eens minder koolstof uitstoten (L.1)?

Onze matrix focust op de impact van de bouw van een wijk. Daarom heeft de laatste indicator betrekking op de **inspiratie** die je uit het project haalt, en de lessen die je eruit trekt qua symbiotische industriële kanalen en projecten van dezelfde speler of van andere spelers (L.2).

Deze indicator illustreert de **dichtheid van de bebouwing** in de wijk. Die heeft een tweeledige impact op het poolen van materialen en het ruimtebeslag (en dus op het verlies van groene ruimten en ontharding). Een dichte wijk kan je met minder materialen bouwen.

- Doelstelling a: dichtheidsniveau **aangepast aan de context** en het lokale milieu- en grondbeleid
- Doelstelling b: **ambitieuze** dichtheidsdrempel ten opzichte van de **lokale milieu- en bodemgebruikdoelstellingen**
- Doelstelling c: **opvolging van het ruimtebeslag** en behoud van een niet-bebouwde omgeving die het leven in de wijk ten goede komt

Evaluatiemethode: deze indicator wordt beoordeeld aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse - Er wordt in het bestek nagedacht over dichtheid.
- Doelstelling b: documentenanalyse - In het bestek worden de ambities van de wijk getoetst aan de richtlijnen van het lokale milieubeleid rond dichtheid.
- Doelstelling c: satellietanalyse met evolutieve cartografie via kaartsoftware zoals QGIS. Berekening van de bebouingsdichtheid met behulp van een dichtheidsindicator, waarbij dichtheid = aantal bewoners per km². Om het "comfort" te beoordelen, interviews met bewoners en gebruikers van de wijk. Er kunnen vragen worden gesteld als: "*Hoe voel je je in de open ruimten in de wijk? Is je woning comfortabel?*"

Dankzij gemeenschappelijke ruimten die zijn ontworpen om te worden gebruikt door de bewoners van de wijk, kunnen die **materiaalstromen poolen** (een wasplaats voor een gebouw) maar ook hun eigen **water-, energie- en materialenverbruik verminderen**. Poolen en soberheid gaan hier hand in hand.

- Doelstelling a: **er zijn** gemeenschappelijke ruimten
- Doelstelling b: de gemeenschappelijke ruimten zijn ontworpen als **aanvulling op privégebruik**
- Doelstelling c: de bewoners **eigenen zich** de gemeenschappelijke ruimten **toe** met het oog op soberheid

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse rond het ontwerp van de gemeenschappelijke en privéruimten (bestek)
- Doelstelling b: documentenanalyse rond de in het bestek uitgedachte complementariteit. Observaties van het gebruik van de gemeenschappelijke ruimten
- Doelstelling c: interviews met en kwalitatieve enquêtes bij bewoners over hun perceptie en gebruik van die ruimten.

In welke mate gebruik je die ruimten? Wat zorgt ervoor dat je die ruimten gebruikt (of net niet)? Wat vind je van de manier waarop de gemeenschappelijke ruimten zijn ontworpen? In welke mate werd je begeleid om met de gemeenschappelijke ruimten aan de slag te gaan?

Uitstippelen wat er met een wijk gebeurt aan het einde van haar levensduur is relevant binnen een logica die erop gericht is het gebruik van grondstoffen en de productie van werfafval te verminderen. Door gebouwen ontmantelbaar te maken, kan je de materialen vrijwel intact recupereren. Zo zet je dus in op het hergebruik van bestaande materialen en verklein je de materialenvoetafdruk van andere stadsprojecten.

- Doelstelling a: er is nagedacht over en geanticipeerd op de **ontmantelbaarheid** van de gebouwen in de wijk
- Doelstelling b: er is een **specifiek document rond ontmantelbaarheid** voor aan het einde van de levensduur van de wijk
- Doelstelling c: de ontmantelbaarheid van de gebouwen is nageleefd

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstellingen a & b: om deze indicator te evalueren is de documentenanalyse van het bestek essentieel. Om deze doelstellingen te behalen, is het cruciaal dat er een strategie is voor het ontmantelen van de woningen en gebouwen.
- Doelstelling c: alleen waarneembaar aan het einde van de levensduur van de wijk. De gebouwen in de wijk werden wel degelijk ontmanteld.

Binnen een logica die erop gericht is de hoeveelheid materialen en de bijhorende emissies te verminderen, focust deze indicator op de **materialenkeuze** en de verwerking van **bestaande structuren** in het ontwerp van de wijk. Door gebruik te maken van biobased materialen en materialen die afkomstig zijn van hergebruik en/of recyclage, en van bestaande gebouwen, kan je de koolstofvoetafdruk van het project verkleinen en de druk op hulpbronnen verlichten. De helft van de koolstofuitstoot van de constructie van een gebouw is namelijk afkomstig van de structuur ervan.

- Doelstelling a: er worden **biobased** materialen en/of materialen die afkomstig zijn van **hergebruik** en **recyclage** gebruikt in de gebouwde omgeving, afhankelijk van de lokale beschikbaarheid en hun levenscyclus
- Doelstelling b: er worden **bestaande structuren** hergebruikt

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse - Raadpleging van de stedenbouwkundige vergunning, het bestek en de documenten van de promotor om te oordelen of de materialenkeuze wordt gediagnosticeerd en er maximaal gebruik wordt gemaakt van materialen met een lage koolstofimpact.
- Doelstelling b: documentenanalyse - Raadpleging van de stedenbouwkundige vergunning, het bestek en de documenten van de promotor om te evalueren of er wordt gewerkt met bestaande structuren en of die renovatiepotentieel hebben. Het niveau wordt toegekend als het hernieuwbare potentieel maximaal werd behouden.

Criterium L.2 is erop gericht de bouwstrategie voor de wijk *ex post* te evalueren, zodra gebruikers de wijk zijn beginnen te beleven. Het criterium is daarom zo geformuleerd dat de evaluatie gebeurt op het niveau van de bouwpraktijken en *in fine* meet in hoeverre de leringen die daaruit zijn getrokken, **het structureren van industriële kanalen voor hergebruik en beheer van werfafval en toekomstige duurzame inrichtingsprojecten** hebben kunnen **beïnvloeden**. Dit criterium benadrukt een van de manieren waarop het metabolisme van de wijk het metabolisme in de ruimere omtrek kan beïnvloeden.

Deze indicator illustreert de invloed van het Tivoli GreenCity-project op sorteer-, hergebruik- en koolstofarme transportkanalen doordat er bij de bouw van de constructies hergebruikmaterialen werden ingezet, het werfafval werd gesorteerd en materialen over het water werden getransporteerd.

- Doelstelling a: het project heeft sorteer-, hergebruik- en koolstofarme transportkanalen gecreëerd of gebruikt
- Doelstelling b: die kanalen zijn bestendig

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: inventaris van de sorteer-, hergebruik- en koolstofarme transportkanalen die het project heeft ingeschakeld
- Doelstelling b: analyse van de levensduur van die kanalen, met regelmatige tussenpozen na de eerste evaluatie van het stadsproject

Deze indicator meet de **invloed** van Tivoli GreenCity ne de **leringen** die volgen uit de stedelijke of infrastructurele experimenten op andere duurzameontwikkelingsprojecten van deze of andere organisaties.

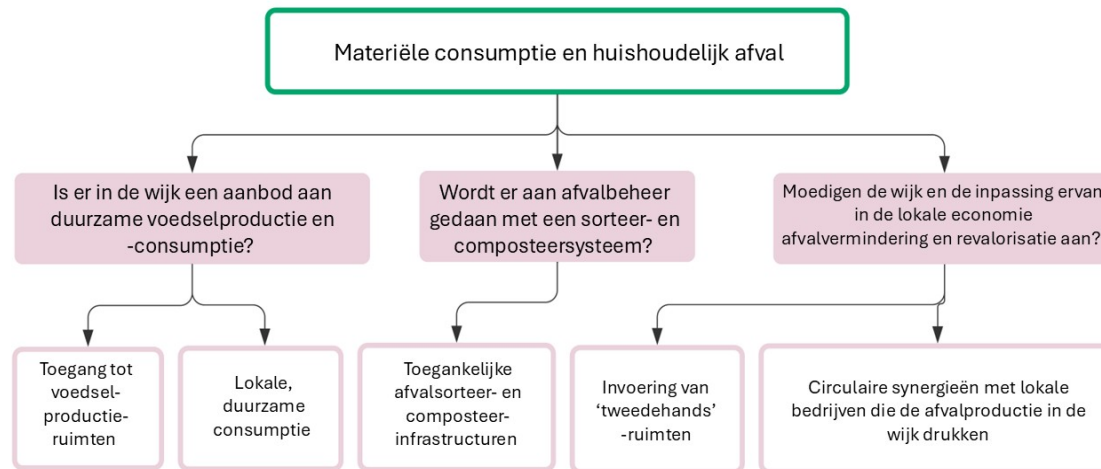
- Doelstelling a: er wordt rekening gehouden met de leringen uit het project bij het ontwerpen en uitvoeren van andere projecten in de organisatie
- Doelstelling b: de leringen uit het project worden door andere organisaties gebruikt voor hun projecten

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: deze indicator kan worden geëvalueerd via een diagnose van de successen en mislukkingen van een project en de mate waarin daarmee rekening wordt gehouden bij nieuwe projecten van de organisatie, met bijvoorbeeld een verandering aan het systeem of de organisatie.
- Doelstelling b: deze indicator is moeilijk te evalueren, maar dat kan worden gekarakteriseerd door het aantal artikels dat over het project worden geschreven, en de inhoud ervan, de afgelegde bezoeken en de uitgevoerde wijkevaluaties. De evaluatieverantwoordelijke bepaalt of dit criterium al dan niet is gehaald.

Dit thema behandelt twee onderwerpen: voedselconsumptie, waarover er nog maar erg weinig is gesproken in vergelijking met energie of water, maar die wel **effecten heeft op zowel het milieu als sociale, economische en gezondheidskwesties**, en de uitgaande stroom huishoudelijk afval. Afval wordt steeds meer gezien als een **energiebron of nieuwe grondstof**. Doordat het een rol speelt in de lokale economie, is afvalbeheer van cruciaal belang om een betere **stedelijke circulariteit** te bereiken. Om die toepassingen te bereiken, moeten de bewoners en beheerders het afval wel optimaal beheren. Daarnaast moet ook de afvalproductie worden gedrukt, want **het beste afval is afval dat niet bestaat**.

Goed eten en beter produceren zijn de twee belangrijkste pijlers van duurzame consumptie. Die twee pijlers vinden we terug in de indicatoren 'Toegang tot voedselproductieruimten' (M.1.1) en 'Lokale, duurzame consumptie' (M.1.2).



Het tweede criterium "Wordt er aan afvalbeheer gedaan met een sorteer- en composteersysteem?" (M.2) en indicator 'Toegankelijke afvalsorteer- en composteerinfrastructuren' (M.2.1) analyseren hoe toegankelijk infrastructures voor afvalhervvalorisatie zijn voor de bewoners en in hoeverre ze zich die toe-eigenen, en in welke mate ze de afvalproductie helpen verminderen. Het derde criterium analyseert de inpassing van de wijk in de lokale context via 'tweedehands'-ruimten (M.3.1) en synergieën met lokale bedrijven (M.3.2) om de afvalproductie te drukken.

Deze indicator analyseert de toegang tot **voedselproductieruimten**, en evalueert of er zulke ruimten zijn en of de bewoners ze zich toe-eigenen. Ook al heeft stedelijke voedselproductie op wijkniveau nog altijd weinig impact op het globale voedselsysteem, toch helpt ze wel om sociale banden te smeden en te onderhouden, het bewustzijn rond lokale en duurzame voeding te vergroten en mensen dichterbij de natuur te brengen, wat bijzonder belangrijk is in stedelijke omgevingen.

- Niveau 1: **er zijn** voedselproductieruimten voor de bewoners
- Niveau 2: **de bewoners eigenen zich** de voedselproductieruimten **toe**

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van niveaus.

- Niveau 1: documentenanalyse van de plannen van de wijk en observatie van de ruimten. De ruimten moeten voor iedereen toegankelijk zijn en billijk verdeeld zijn over de wijk, zodat alle bewoners er gemakkelijk toegang toe hebben.
- Niveau 2: observatie van het gebruik van de ruimten, te paraferen lijst in de voedselproductieruimten en interviews met bewoners.
Heb je toegang tot voedselproductieruimten (bv. moestuinen)? Ben je tevreden met die ruimten, hun toegankelijkheid en hun ontwerp? Gebruik je ze? Zo ja, hoe vaak? Werd je begeleid toen je met deze ruimten aan de slag ging?

Deze indicator meet de lokale en duurzame consumptie van de ecowijkbewoners: hij gaat na of er een lokaal en duurzaam voedselaanbod is en of de bewoners die producten consumeren. Een duurzamer voedselsysteem biedt een antwoord op zowel **globale kwesties**, zoals het verzachten van en aanpassen aan de klimaatverandering of het beschermen van de mondiale biodiversiteit, als **lokale kwesties**, die sociaal, economisch of gezondheidsgerelateerd zijn (Good Food, 2022).

- Doelstelling a: **er is** een duurzaam en lokaal voedselaanbod binnen de omtrek van de bredere wijk om de bewoners van eten te voorzien
- Doelstelling b: het **gedrag** van de bewoners stemt overeen met het lokale overheidsbeleid

Opmerking: met 'lokaal' bedoelen we Brussel en de rand.

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: analyse van de bredere wijk, observaties en interviews om meer te weten te komen over het duurzame en lokale commerciële voedingsaanbod in de omgeving en de capaciteit daarvan.
- Doelstelling b: interviews met bewoners. *Waar doe je boodschappen? Wat voor voeding eet je? Let je op de herkomst en de duurzaamheid van je voeding? Eet je meer duurzame en lokale voeding dan vroeger?*

Deze indicator evalueert de afvalsorteerinfrastructuren. Het is relevant om deze indicator te onderzoeken want via die infrastructuur, als ze toegankelijk en intuïtief zijn, kan er aan zoveel mogelijk materialen **een tweede leven worden gegeven** door ze om te zetten in hulpbronnen. Afvalbeheer speelt bovendien een belangrijke rol in de **perceptie van netheid** in de stad, en in de **levenskwaliteit** van de bewoners (Leefmilieu Brussel, 2022).

- Doelstelling a: **er zijn sorteer- en composteerzuilen** op minder dan 100 m van alle woningen
- Doelstelling b: de bewoners **eigenen** zich de sorteer- en composteercontainers **toe**
- Doelstelling c: **vermindering** van het aantal kg afval per inwoner per jaar vergeleken met de bredere wijk

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse van de geolocatie van de sorteer-/composteerzuilen en hun afstand tot de toegangspunten (ingangen) van de gebouwen.
- Doelstelling b: observatie van de sorteercontainers en het gebruik ervan, en interviews met bewoners. *Gebruik je de verschillende sorteer-/composteerzuilen? Hoe belangrijk is afvalsortering voor jou? Ben je tevreden over de sorteercontainers? Werd je begeleid toen je met deze infrastructuur aan de slag ging?*
- Doelstelling c: documentenanalyse van de gegevens van Net Brussel over het aantal ton afval in de ecowijk en de bredere wijk.
Berekening:

$$\frac{\text{aantal ton (ecowijk)}}{\text{aantal bewoners (ecowijk)}} \div \frac{\text{aantal ton (bredere wijk)}}{\text{aantal bewoners (bredere wijk)}}$$

Deze indicator is erop gericht het concept **circulariteit** te integreren in **strategieën voor afvalvermindering**. De indicator hecht belang aan de uitwisseling en het hergebruik van voorwerpen in de wijk dankzij de aanwezigheid van 'tweedehands'-ruimten waar spullen worden geruild, weggeschonken of verkocht. Die ruimten kunnen onder meer boekenruilkasten, geefwinkels, recyclagecentra en tweedehandswinkels zijn.

- Niveau 1: **er zijn** in de wijk en de wijdere omtrek **'tweedehands'-ruimten**, bereikbaar te voet of met de fiets
- Niveau 2: de bewoners **eigenen** zich die ruimten **toe**

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van niveaus.

- Niveau 1: documentenanalyse en observaties in de wijk en de wijdere omtrek. Raadpleging van het promotordocument en het bestek om de voorziening van die infrastructuur in de wijk in te schatten. Dat wordt aangevuld met rechtstreekse observaties en interviews met bewoners om de huidige aanwezigheid van 'tweedehands'-ruimten in de wijk en de wijdere omtrek in kaart te brengen. Om dit niveau te halen, moeten die ruimten aanwezig zijn in de wijk zelf, niet alleen in de wijdere omtrek.
- Niveau 2: observatie van de ruimten waar je spullen kan uitwisselen, om het gebruik van die infrastructuur te beoordelen: *lijken de ruimten gebruikt te worden?* Interviews met bewoners: *maken ze gebruik van tweedehands? Gebruiken ze de beschikbaar gestelde ruimten? Is hun materiële consumptie veranderd sinds ze in de wijk wonen?*

Opmerking: de observaties kunnen worden aangevuld met foto's van de ruimten om hun gebruik te visualiseren.

Deze indicator evalueert de activiteit van **lokale bedrijven*** die zich richten op reparatie, verhuur, hergebruik, remanufacturing en/of recyclage. Wanneer de spelers in de wijk hun producten en diensten gebruiken, verlengen ze de gebruiks- en levensduur van producten en wordt zo de hoeveelheid afval teruggedrongen. De **synergieën** tussen de wijk en de bredere omtrek **in stand houden** is belangrijk om de inpassing van de wijk in de lokale circulaire economie te ondersteunen.

- Doelstelling a: **er zijn** lokale bedrijven verankerd die werken rond de verlenging van de gebruiks- en levensduur van producten
- Doelstelling b: er zijn **synergieën** tussen die bedrijven en spelers van de wijk
- Doelstelling c: die synergieën worden **geïntegreerd** op stedelijk en gewestelijk niveau

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

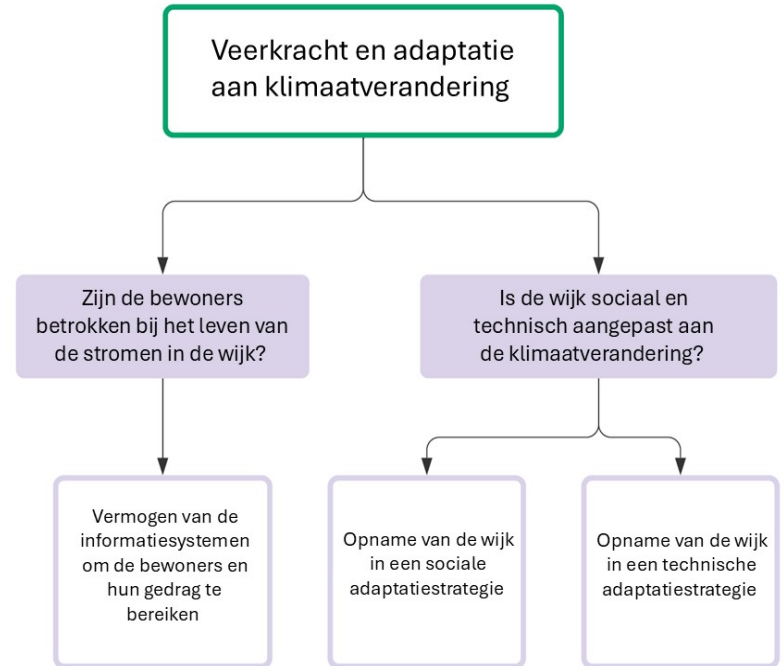
- Doelstelling a: observaties in de wijk en de buurt errond om de aanwezigheid van bedrijven die werken rond reparatie, verhuur, hergebruik, remanufacturing en/of recyclage te beoordelen. Interviews met de spelers van de geïdentificeerde bedrijven om hun filosofieën en activiteiten te begrijpen.
- Doelstelling b: interviews met de spelers van de wijk om de interactie tussen bedrijven en bewoners/diensten te analyseren: *maken de diensten in de wijk (scholen, crèches ...) gebruik van hun producten en diensten?*
- Doelstelling c: interviews met de spelers van de bedrijven en analyse van overheidsbeleidsdocumenten rond circulaire economie. *Reikt de activiteit van die bedrijven tot stedelijk en gewestelijk niveau? Zo ja, kan dankzij die activiteit de afvalproductie dan op bredere schaal worden teruggedrongen door de gebruiks- en levensduur van producten te verlengen?*

*Opmerking: een bedrijf is lokaal als het in de wijk of op stedelijk niveau is gevestigd.

De adaptatie aan klimaatverandering is de afgelopen decennia erg verwaarloosd. De nadruk lag namelijk op de mitigatie van de klimaatverandering. Nu zijn de effecten van de klimaatverandering zichtbaar en moeten steden adaptatieplannen voorzien om buitensporige negatieve sociale, ecologische en economische gevolgen te voorkomen. Klimaatadaptatie verwijst naar de mate waarin een bepaalde plaats voorbereid is op klimaatrisico's (overstromingen, branden, stijgend waterpeil, hittegolven).

Het eerste criterium is gewijd aan de algemene informatieverbreiding over de stromen in de wijk. **Er moet communicatie worden opgezet over de stromen, hun leven en de hoeveelheden die ze vertegenwoordigen**, om ervoor te zorgen dat de bewoners zich bewust zijn van hun verbruik en dat de infrastructuur en doelstellingen die zijn opgezet, worden bereikt. Doel is **bij de gebruikers een gevoel van betrokkenheid** bij de stromen te bevorderen (N.1).

Het tweede criterium gaat over **de aanpassing van de wijk** op **technisch vlak** (de geïmplementeerde infrastructuur) en **sociaal vlak** (de solidariteit tussen de bewoners om veerkracht te bevorderen) (N.2).



Doel van deze indicator is om de productie en verspreiding van informatie in de wijk te evalueren. Die informatie gaat over de wijk, haar duurzaamheid en haar infrastructuur. Door op een meer modulaire manier naar de stromen in de wijk te kijken, wil deze indicator aantonen dat de betrokkenheid van de bewoners via informatie **essentieel** is voor de goede werking van de infrastructuur en diensten, en om de doelstellingen qua **socio-ecologische transitie** te bereiken.

- **Doelstelling a: er zijn** voorzieningen om informatie te produceren en te verspreiden
- **Doelstelling b:** de bewoners **hebben weet van** die voorzieningen en gebruiken ze
- **Doelstelling c:** de bewoners **werken mee** aan de productie en verspreiding van informatie

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse om de creatie van informatietools (handleidingen, opleiding ...) en de aanwezigheid van tools die het verbruik monitoren (mobiele apps ...) in de openbare ruimten en/of privéappartementen van de bewoners, te bevestigen. Aanvullende interviews met de bewoners om de verspreiding van informatie- en opvolgingstools te bevestigen.
- Doelstelling b: interviews met de bewoners om hun gedrag te evalueren: *volgen ze hun verbruik regelmatig op? Hebben ze hun verbruiksgewoonten veranderd sinds ze hier wonen?*
- Doelstelling c: interviews met de bewoners. *Wonen ze de algemene vergaderingen bij? Zijn er werkgroepen voor de bewoners? Hoe komen ze aan hun informatie?*

Deze indicator heeft betrekking op het vermogen van de bewoners om doeltreffend te reageren op en snel te bekomen van klimaatrisico's dankzij hun kennis daarover en hun menselijke relaties in de wijk.

- Doelstelling a: **de bewoners eigenen zich** via laagdrempelige middelen en evenementen **de uitdagingen qua aanpassing** aan de klimaatverandering **toe**
- Doelstelling b: **solidariteit** tussen buren en invoering van veerkrachtpraktijken
- Doelstelling c: de wijk stelt zich open voor een **uitwisseling van** adaptieve en veerkrachtige **praktijken** op verschillende schalen (intra-wijkniveau tot nationaal niveau)

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: interviews met bewoners en documentenanalyse. *Bestaan er gemakkelijk toegankelijke hulpmiddelen (QR-codes in de gebouwen, liften ...) en informatie-events over deze thema's? Weten ze wat ze moeten doen om zichzelf en anderen te beschermen bij klimaatrisico's?*
- Doelstelling b: interviews met bewoners. *Ken je je buren? Hoe heb je hen leren kennen? Is er een systeem van solidariteit onder de buren? Zou je je buren bellen als je een probleem hebt? Zijn er uitwisselingsgroepen of WhatsApp-groepen? Konden er dankzij de wijk veerkrachtige praktijken worden ingevoerd (moestuinen voor voedselautonomie ...)?*
- Doelstelling c: documentenstudie en interviews met bewoners

Deze indicator heeft betrekking op het vermogen van de bewoners om doeltreffend te reageren op en snel te bekomen van klimaatrisico's dankzij de infrastructuren en voorzieningen in de wijk.

- Doelstelling a: klimaatadaptatie en veerkracht worden **overwogen** in het ontwerp van het project
- Doelstelling b: er zijn infrastructuren en voorzieningen die **bevorderlijk zijn voor de adaptatie** in de wijkcontext
- Doelstelling c: de infrastructuren en voorzieningen worden **regelmatig onderhouden** om te garanderen dat ze op lange termijn doeltreffend blijven

Evaluatiemethode: deze indicator wordt geëvalueerd aan de hand van doelstellingen.

- Doelstelling a: documentenanalyse - het concept klimaatadaptatie is verwerkt in het bestek of de officiële doelstellingen van de wijk
- Doelstelling b: documentenanalyse - er zijn infrastructuren die klimaatadaptatie bevorderen
- Doelstelling c: documentenanalyse - er zit in het bestek een vooruitziende strategie voor het onderhoud van de infrastructuren voor klimaatadaptatie op lange termijn

De levenskwaliteit in de stad hangt grotendeels af van de verkeerssnelheid, of zoals Jan Gehl het stelt: "**Slower traffic means lively cities.**" Dat is inderdaad zo: snel autoverkeer en openbaar vervoer tasten stedelijke ruimten over het algemeen aan, terwijl ruimten voor voetgangers en fietsers net de interactie tussen mensen of met winkels en activiteiten stimuleren. **Door in te zetten op comfortabele, toegankelijke en groene openbare ruimten** moedig je positievere mobiliteitspraktijken aan. Dat verlevendigt de stad én zorgt ervoor dat de gebruikers de stad als aangenaam ervaren. Het doel is dus om de toegankelijkheid van de verschillende noodzakelijke functies voor de gebruikers van een wijk te evalueren en hun praktijken te meten.

Ons eerste criterium meet de waargenomen **reistijd** die de gebruikers nodig hebben om de hoofdactiviteit te bereiken (F.1). Deze indicator draagt bij aan de levenskwaliteit in de wijk en de duurzaamheid ervan vanuit het perspectief dat reistijden worden ingekort, waardoor er minder stress is, er tijd voor jezelf overblijft en actieve mobiliteit wordt aangemoedigd.

Criterium F.2 gaat over **zachte mobiliteit**. Een duurzame wijk moet koolstofarmere mobiliteit, en met name actieve of zachte vervoersmodi, aanmoedigen: dat criterium komt in alle referentiesystemen terug. We evalueren dus eerst het **modaal aandeel van zachte mobiliteit** in de wijk en daarna de **tevredenheid van de gebruikers** qua gebruikscomfort van de zachte vervoerswijzen. Tot slot onderzoeken we de **werkelijke toegankelijkheid van zachte vervoerswijzen** en de beschikbare infrastructuur.

Als laatste bestuderen we de plaats van **gemotoriseerd verkeer** in de wijk. We kijken zowel naar **logistiek verkeer** (dat is inherent aan een gemengde wijk maar kan wel heel wat impact hebben op de levenskwaliteit) als naar het gebruik van de eigen auto. Dit criterium is daarom opgesplitst in 3 indicatoren, die betrekking hebben op het belang van de infrastructuur voor motorvoertuigen, de analyse van de **ongevallencijfers** en de vaststelling van de impact van **verkeer en parkeren** op de wijk.

Met het oog op een **verkortung van de reisafstanden** in het algemeen, onder meer voor de regelmatige woon-werkverplaatsingen of verplaatsingen naar essentiële diensten, worden de **gebruikelijke reistijden** van de gebruikers gemeten. Onder plaats van de hoofdactiviteit verstaan we de plaats die de gebruiker semidagelijks frequenteert. In veel gevallen zal dat de werkplek zijn, maar de plaats kan ook verband houden met onbezoldigde activiteiten.

Het LEED-referentiesysteem suggereert dat een reistijd van meer dan 30 minuten schadelijk is voor de gezondheid en het milieu, en moedigt ertoe aan om reistijden te beperken tot 45 minuten. In de geest van de 15 minutenstad van Carlos Moreno kunnen we zelfs suggereren dat een reistijd van 15 minuten wenselijk is, vooral in een dicht stadscentrum zoals het Brussels Gewest. In het gewestelijk mobiliteitsplan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest voor 2020-2030 wordt er dan weer voorgesteld om in te zetten op trajecten van minder dan 5 km en trajecten van meer dan 25 km te vermijden. Een beoordeling op basis van reistijd lijkt gemakkelijker te bevatten, onder meer bij een enquête onder gebruikers.

We kunnen dus 4 evaluatieniveaus bepalen:

- Niveau 1: de gemiddelde reistijd van de gebruikers is **meer dan 45 minuten**.
- Niveau 2: de gemiddelde reistijd van de gebruikers is **tussen 30 en 45 minuten**.
- Niveau 3: de gemiddelde reistijd van de gebruikers is **tussen 15 en 30 minuten**.
- Niveau 4: de gemiddelde reistijd van de gebruikers is **15 minuten of minder**.

Het gaat hier niet per se om een doel dat moet worden bereikt (het lijkt onrealistisch en niet wenselijk dat alle gebruikers zich minder dan 15 minuten per dag verplaatsen), maar om een algemene trend richting kortere reistijden.

Onderzoeksmethode: deze indicator kan worden gemeten aan de hand van de mobiliteitsstatistieken van het BISA, ook al zijn die beperkt door hun zeer grote schaal. We kunnen ons dus ruimer baseren op gegevens die in het veld bij de gebruikers zijn verzameld, over de bestemming van hun belangrijkste verplaatsing van de dag en de reistijd.

Deze indicator meet **het werkelijk gebruik van alternatieven voor de eigen auto** voor speciaal geselecteerde trajecten. Hij is geïnspireerd op het EcoQuartier-referentiesysteem en evalueert de woon-werkverplaatsingen van de bewoners, maar hij gaat verder. Hij houdt namelijk ook rekening met de werknemersstromen en andere dagelijkse verplaatsingen, zoals die naar de winkel en vrijetijdsactiviteiten. Om de alternatieve mobiliteitsvormen te definiëren, kunnen we dezelfde categorieën gebruiken als het Franse referentiesysteem: autodelen, bus, minibus, trein, tram, boot, tweewielers, gemotoriseerde voortbewegingstoestellen en te voet. Het gebruik van zachte vervoersmodi is essentieel om de uitstoot van broeikasgassen te drukken, de drukte op de wegen te verminderen en de luchtkwaliteit te verbeteren.

Er zijn twee mogelijke scenario's voor deze indicator, elk met 2 beoordelingsniveaus:

- Optie 1, als de stad een cijfermatig doel stelt voor de verhoging van het aandeel van de zachte modi:
 - Niveau 1: $x < \text{doelstelling}$
 - Niveau 2: $x \geq \text{doelstelling}$
- Optie 2, als er geen cijfermatige doelen zijn:
 - Niveau 1: $x < \text{stedelijk gemiddelde}$
 - Niveau 2: $x \geq \text{stedelijk gemiddelde}$

Onderzoeksmethode: er worden gegevens ingezameld via enquêtes onder bewoners en werknemers van de ecowijk. In de vragenlijst moeten er vragen zitten over welke vervoerswijzen er worden gebruikt voor verschillende soorten verplaatsingen, waaronder verplicht het woon-werkverkeer en de verplaatsing tussen woon- en consumptieplaats. Er moeten dan drie berekeningen worden gemaakt:

x_1 : aandeel van de alternatieven voor de eigen auto in de **woon-werkverplaatsingen van de bewoners**

x_2 : aandeel van de alternatieven voor de eigen auto in de **verplaatsingen tussen woon- en consumptieplaats van de bewoners.**

x_3 : aandeel van de alternatieven voor de eigen auto in de **woon-werkverplaatsingen van de werknemers**

Deze indicator meet **hoe tevreden gebruikers** zijn over het gebruik van zachte vervoersmodi. Een gevoel van **comfort en veiligheid** is namelijk essentieel om de gebruikers ertoe te kunnen aansporen om te kiezen voor zachte mobiliteit. Een stedelijke omgeving waar de plaats van de auto gerationaliseerd is, zoals gedefinieerd door Be Sustainable, zet mensen feitelijk tot zachte mobiliteit aan omdat er ruimte is voor die modi en het gebruik ervan comfortabeler verloopt. We gebruiken een Likertschaal om de tevredenheid van de bewoners over de zachte mobiliteitsinfrastructuur in en rond de wijk te meten. Deze indicator wil dus het comfort meten dat de bewoners ervaren. We evalueren deze indicator op een schaal van 1 tot 5. 1 is 'zeer oncomfortabel', 5 is 'zeer comfortabel'.

Er zijn vier beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: tussen 1 en 2
- Niveau 2: tussen 2 en 3
- Niveau 3: tussen 3 en 4
- Niveau 4: tussen 4 en 5

Onderzoeksmethode:

de vragen worden gesteld aan alle bewoners van de wijk of aan een representatieve steekproef van de wijk via een vragenlijst. Er kunnen eventueel al wandelend diagnoses worden opgemaakt om gelokaliseerde, kwalitatieve gegevens te verkrijgen.

Deze indicator meet hoever fietspaden en hogecapaciteitsvervoer (metro, tram, sommige bussen) van de ecowijk af liggen. Hij geeft informatie over de aantrekkelijkheid (hoe korter de afstand, hoe groter het aantal potentiële gebruikers in de wijk) van de haltes en fietspaden, én over de inclusiviteit ervan (een kortere afstand bevordert de toegang voor kinderen en PBM's). Deze aanpak is geïnspireerd op het [BREEAM-referentiesysteem](#) waarvoor er een vergelijkbare meting moet worden uitgevoerd. Anderzijds wordt er voor deze indicator onder meer verondersteld dat ecowijken in het stedelijk vervoersnetwerk de rol van mobiliteitshub vervullen. De gekozen sites hebben namelijk vaak een strategisch potentieel (zoals een grote bevolkingsdichtheid) voor de doelstellingen van het lokale mobiliteitsbeleid. De hier gemeten afstanden weerspiegelen de bestendigheid van die functie op lange termijn.

Wat de ov-haltes betreft, zijn er drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: geen voetgangersroute < 500 meter die de ecowijk en een ov-halte verbindt en/of het voetpad is onderbroken
- Niveau 2: een **ononderbroken voetpad < 500* meter** verbindt elke gebouwingang met de dichtstbijzijnde ov-halte
- Niveau 3: een **ononderbroken voetpad < 350* meter** verbindt elke gebouwingang met de dichtstbijzijnde ov-halte

Wat de grote fietsassen betreft, zijn er 3 beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: geen grote fietsas op minder dan 400 meter van de ecowijk
- Niveau 2: een fietspad op **minder dan 400* meter** van elke gebouwingang
- Niveau 3: er is een fietspad **geïntegreerd** (loopt langs, rond of door) in de omtrek van de ecowijk

Onderzoeksmethode: de gegevens op basis waarvan de bereikbaarheid kan worden geëvalueerd, kunnen worden gemeten met kaartanalysesoftware of een ander geschikt meetinstrument.

Deze indicator meet de **plaats die voertuigen innemen** in de openbare ruimte. Hij kijkt naar het gebruik van de wegen en de plaats die is bestemd voor **parkeren** in de openbare ruimte.

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: **voetgangers en fietsers hebben voorrang** op bepaalde wegen
- Niveau 2: **voetgangers en fietsers hebben voorrang** op de meeste wegen en **parkeren op straat is beperkt** tot bezoekers en leverplaatsen
- Niveau 3: **voetgangers en fietsers hebben voorrang** op alle wegen en **parkeren op straat is beperkt** tot PBM- en leverplaatsen

Onderzoeksmethode: om deze indicator te evalueren, kunnen er in het geval van Brussel verschillende tools worden ingezet, onder meer het gewestelijk mobiliteitsplan *Good Move*, en de Mobigis-tool van Brussel Mobiliteit.

Deze indicator meet het **ongevallenniveau** op de wegen en bepaalt aan de hand daarvan in hoeverre de **inrichtingen veilig zijn** voor voetgangers en fietsers.

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: **hoog aantal ongevallen**. Meer dan drie ernstige ongevallen per jaar met voetgangers of fietsers. Meer dan tien kleine incidenten per jaar. Ongeschikte, gevaarlijke weginfrastructuur.
- Niveau 2: **matig aantal ongevallen**. Een tot drie ernstige ongevallen per jaar met voetgangers of fietsers. Drie tot tien kleine incidenten per jaar. Wegennet met enkele punten die moeten worden verbeterd.
- Niveau 3: **laag aantal ongevallen**. Op een jaar tijd geen enkel ernstig ongeval met voetgangers of fietsers gemeld. Minder dan drie kleine incidenten per jaar. Veilige weginfrastructuur.

Onderzoeksmethode: voor deze indicator moet er worden uitgegaan van de gegevens op Mobigis, het platform van Brussel Mobiliteit. Die gegevens zouden ook kunnen worden verzameld tijdens de interviews met de gebruikers en bewoners van de wijk.

Deze indicator meet het **verkeersvolume**, het **gebruik van parkeergelegenheid** en **gebruiksconflicten**.

Er zijn drie beoordelingsniveaus voor deze indicator:

- Niveau 1: het verkeersvolume veroorzaakt **vaak files** op de hoofdwegen en/of de vraag naar parkeergelegenheid tussen 5 en 7 uur is groter dan 80 %. Er worden **elke dag gebruiksconflicten** waargenomen.
- Niveau 2: het verkeersvolume veroorzaakt **af en toe files** op de hoofdwegen en/of de vraag naar parkeergelegenheid tussen 5 en 7 uur is groter dan 50 %. Er worden **af en toe gebruiksconflicten** waargenomen.
- Niveau 3: er is **geen file** op de hoofdwegen en de vraag naar parkeergelegenheid tussen 5 en 7 uur is lager dan 50 %. **Gebruiksconflicten zijn er zelden** of nooit.

Onderzoeksmethode: deze indicator wordt geëvalueerd op basis van de opmerkingen van tijdens de interviews met de bewoners en gebruikers van de wijk (kwalitatief aspect) en op basis van de gegevens op de website van Brussel Mobiliteit, die je met name kan raadplegen via de Mobigis-interface (kwantitatief aspect).

Bijlage - indicator F.2.3

Definities

Fietspad: een fietspad is een weg die uitsluitend voorbehouden is voor fietsen met twee of drie wielen en gemotoriseerde voortbewegingstoestellen. Het is door een fysiek element afgescheiden van de rijbaan en het voetpad. ([CEREMA](#))

Hogecapaciteitsvervoer: openbaar vervoer dat snel veel passagiers kan vervoeren én vaak rijdt en erg betrouwbaar is. Volgens het Referentiekader Duurzame Wijken moeten er daarvoor minstens 34 doortochten per dag zijn.

Keuze van de drempels

- 500 meter*: drempelafstand opdat een halte als nabij zou worden beschouwd in het Referentiekader Duurzame Wijken.
- 350 meter*: de laatste afstandentrap die in het BREEAM-referentiesysteem wordt voorgesteld om de nabijheid van haltes te evalueren.
- 400 meter*: drempelafstand opdat een fietspad als bereikbaar zou worden beschouwd in het LEED-referentiesysteem.

Beperkingen van de evaluatie en verbeteringsmogelijkheden

Aangezien de normen van de aangehaalde referentiesystemen waarschijnlijk zullen evolueren, zou het interessant zijn om de drempelwaarden van deze indicator tussen de opeenvolgende evaluaties bij te werken.