

Ederveen

Programma van eisen voor de  
structuurvisie

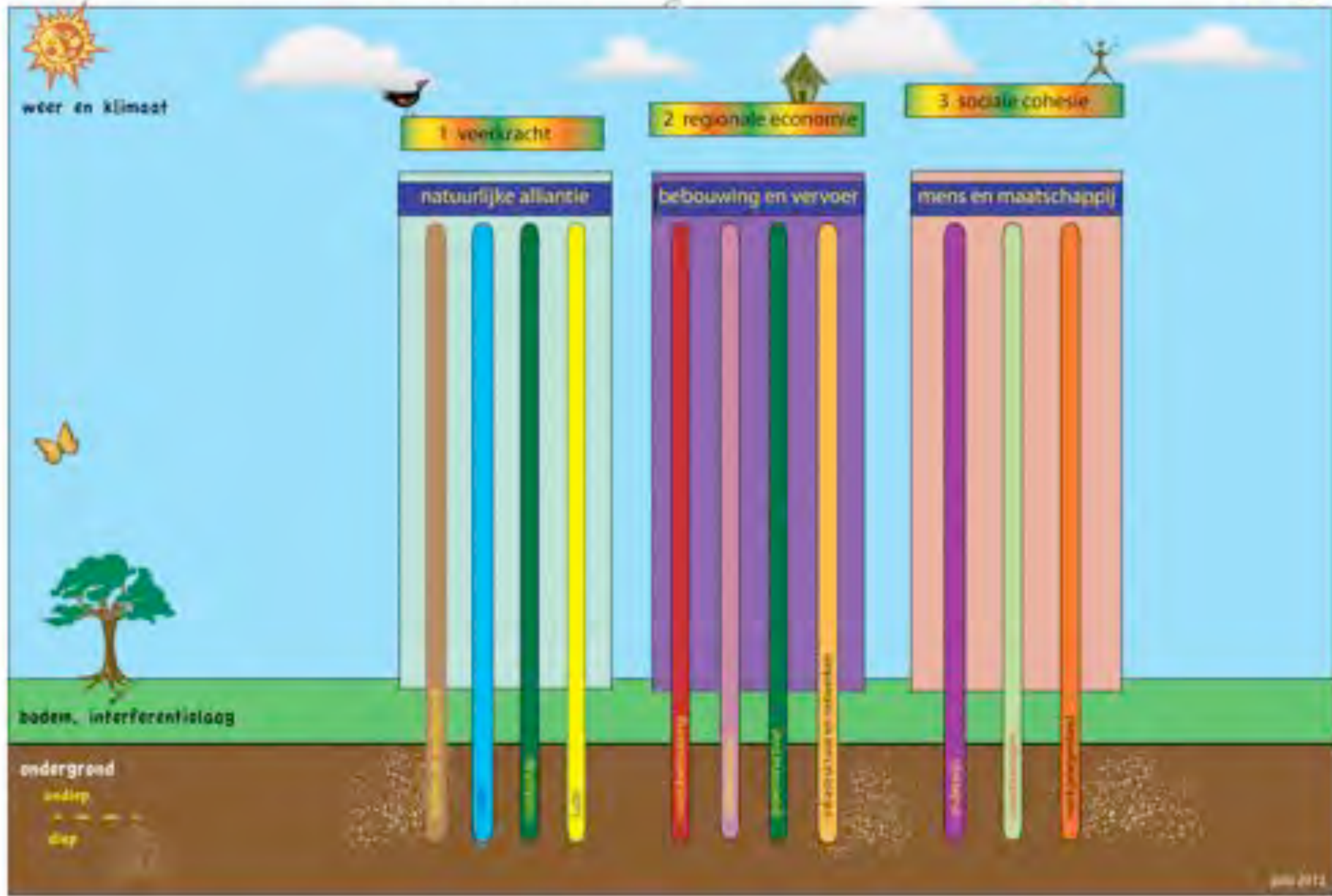
Deel natuurlijke alliantie





1	Inleiding.....	5
2	Urgentie .....	7
2.1.	klimaat.....	7
2.2	Beleid .....	8
2.3.	Demografie en economie.....	9
3	Structuurdragers regio .....	11
4	Structuurdragers kern.....	13
Bijlagen: Analyses .....		17
A	Ondergrond.....	18
B	Water .....	22
C	Groen/landschap .....	25

*Ede, juli 2012*



## 1 Inleiding

De gemeente Ede gaat een structuurvisie opstellen voor de kern Ederveen. De structuurvisie voor Ederveen is de eerste van een reeks van structuurvisies voor al haar 'buitendorpen'. Daarmee is het plan tevens een pilot voor de overige dorpen. De gemeente onderscheidt 3 planfasen/ producten: de Nota van uitgangspunten, de Structuurvisie Ederveen en het Maatregelenplan.

### Methodiek en ambities

De gemeente wil in het plan voor Ederveen onderzoeken of de denkmanier van de duurzame allianties een handige methodische kapstok is om een structuurvisie op te stellen. Dit (vereenvoudigde) schema is als volgt opgebouwd:

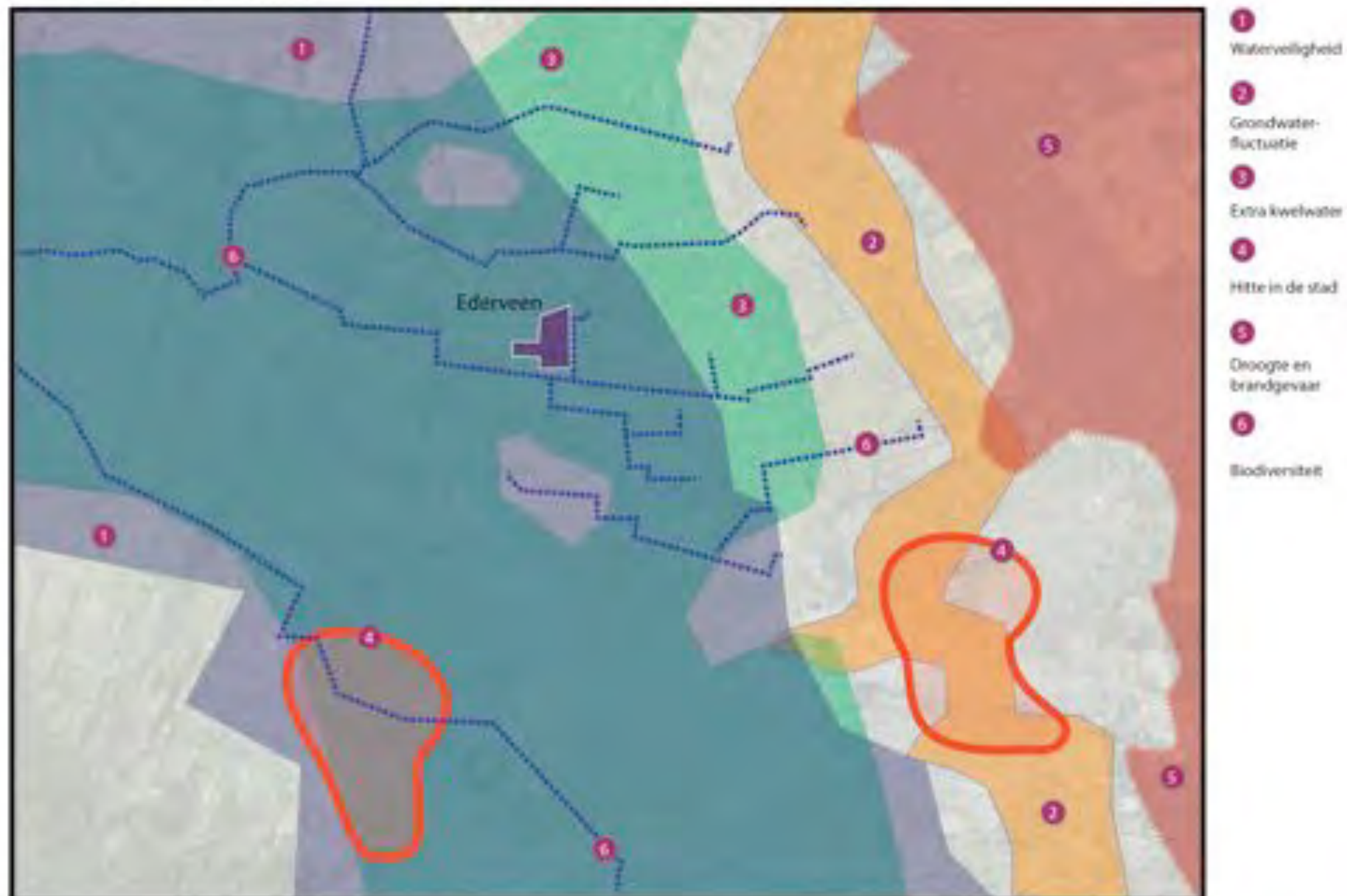
1. De achtergrond wordt gevormd door de ruimtelijke lagen van ondergrond (diep en ondiep), bodem, weer en klimaat.
2. De 11 pijlers geven de meest relevante aspecten weer, die in de structuurvisie aan bod moeten komen, de complexiteit is groot;
3. Ze worden daarom samengevat in 3 allianties: de natuurlijke alliantie, de alliantie van verkeer en vervoer en de alliantie van mens en maatschappij.
4. Deze rapportage gaat in de natuurlijke alliantie voor Ederveen, als bijdrage aan de eerste planfase, de nota van uitgangspunten.
5. De visievorming richt zich op het niveau veerkracht (anticiperen op veranderingen in het klimaat), als fundament voor niveau regionale economie (geld verdienen met o.a. stadslandbouw, energie winning en recreatie).

### Dit rapport

De rapportage is gemaakt in een werkgroep van de gemeente Ede, bestaande uit Liesbet Timan, Koen Claasen, Rob Huizinga, Rob Luca, Geerdien Krijnen, Berdie Klein Geltink, Wim Janssen, met ondersteuning van Luuk Masselink (WUR/ Alterra) en Vincent Grond (GrondRR).



De natuurlijke alliantie: bouwsteen voor de structuurvisie van Ederveen, kwetsbaarheden regio



## 2 Urgentie

### 2.1. klimaat

Het klimaat is aan het veranderen. De verandering manifesteert zich in Nederland het duidelijkst in een stijging de gemiddelde temperatuur, veranderingen van luchtstromingen en van de hoeveelheid neerslag. De belangrijkste veranderingen voor Ederveen en omgeving worden hieronder kort samengevat.

**1. Waterveiligheid:** Overstromingen kunnen in het gebied voorkomen vanuit het Rijnsysteem via de Grebbedijk. Bij een doorbraak van de Grebbedijk loopt het gebied tussen de kern Veenendaal en de kern Ede onder water, waaronder ook Ederveen. Door klimaatverandering nemen de overschrijdingskansen van de waterkering toe.

**2. Grondwaterfluctuatie:** In de zone op de flanken van de Veluwe - de zogenaamde grondwaterfluctuatiezone - is een verhoogd risico op grondwateroverlast. In Ede ligt deze zone over de kernen Bennekom, Ede, Lunteren, Otterlo en Harskamp. Ederveen ligt buiten de grondwaterfluctuatiezone. Hier komen echter nu al hoge grondwaterstanden en kwel voor. Om grondwateroverlast te voorkomen is hier een drainagestelsel aangelegd.

**3. Extra kwelwater:** De hoeveelheid neerslag zal toenemen, daardoor zal de grondwaterstand stijgen. Op de flank van de Veluwe zal er - behalve in bestaand bouwgebied - ook in nieuw in te richten (en te herinrichten) gebied wateroverlast kunnen ontstaan. Te denken valt hierbij aan ondergelopen kelders, natte kruipruimten, vocht in huizen/gebouwen, aantasting van wegen en hogere waterpeilen en afvoeren.

**4. Hitte in de stad:** In de klimaatscenario's wordt rekening gehouden met een forse toename van het aantal tropische dagen van ongeveer 5 dagen per jaar nu, tot zo'n 23 dagen in 2050 en tot wel 38 dagen in

2100. Dat betekent dat het gemiddeld bijna een maand lang warmer is dan 30 graden. In de stedelijke omgeving wordt warmte vastgehouden en leidt dit vooral 's nachts tot een stedelijke warmte eiland effect. In Ederveen is dit effect minder zichtbaar.

**5. Droogte en brandgevaar:** Er zullen ook (langdurig) droge perioden vaker voorkomen. Dit zal gevolgen hebben voor de beschikbaarheid van water voor drinkwater, landbouw, energievoorziening, natuur, etc. De waterkwaliteit wordt een aandachtspunt voor stadsvijvers, vooral diegene die niet goed kunnen worden doorgespoeld. In stedelijk gebied zal blauwalg, vissterfte en explosieve groei van kroos vaker voorkomen. Verder neemt het risico op natuurbranden toe. Vooral op de zandgronden van de Veluwe zal dit een toenemend risico gaan vormen.

**6. Biodiversiteit:** De klimaatzones verschuiven sneller dan flora en fauna zich kunnen verplaatsen. Nederland heeft een speciale verantwoordelijkheid voor de in Europa relatief zeldzame 'natte' natuur van beken en moerassen.

In het algemeen geldt voor stedelijke kernen:

**Piekneerslag stedelijke gebieden:** Men verwacht dat piekbuien heviger en frequenter voor gaan komen. Door piekbuien kan in stedelijke gebieden water op straat voorkomen en erger, wateroverlast in gebouwen. Een bui die nu een herhalingstijd heeft van eens per 100 jaar, komt in 2050 eens per 50 jaar voor, met een toename in intensiteit van 50%.

## 2.2 Beleid

**Landschap/Groen:** De gehele kern Ederveen ligt in het Veenontginnings-landschap van de Gelderse Vallei. Centraal voor Ederveen staat het versterken van de aanwezige kwaliteiten van de groenstructuur, behoud van het landschappelijke karakter en behoud van de groenvoorzieningen. Voor een kleine kern is de relatie met het landschap van essentieel belang voor het behoud van de eigen identiteit. Middelen om deze doelen te bereiken zijn:

- het landschap beleefbaar (zichtbaar en voelbaar) te laten zijn,
- het behouden / versterken van landschapselementen in de kern,
- het behouden / verbeteren van de recreatieve verbindingen vanuit de kern met het buitengebied en
- het behouden / versterken van de cultuurhistorische elementen.

Zie ook het Landschapsbeleidplan en het rapport Groenstructuur & Groenbeleid Ede.

**Water:** Het waterbeleid is erop gericht om overlast in de stad te voorkomen, de kwaliteit te verbeteren en door samenwerking met partners als het waterschap en provincie knelpunten te voorkomen en de belevingswaarde te vergroten. Maatregelen zoals optimaal inregelen van de afvalwaterketen, afkoppelen van regenwater, baggeren en een vergevorderde samenwerking met andere gemeenten en het waterschap in het platform Water Vallei en Eem geven hier invulling aan.

**Bodem:** De gewenste kwaliteit van de bodem en grondwater is afhankelijk van de functie. Het middel om dit te bereiken is het ongedaan maken van historische verontreiniging en het voorkomen van nieuwe verontreinigingen. Maatregelen zijn erop gericht om de kwaliteit structureel te verbeteren. Bodem en grondwater is geschikt voor meerdere doeleinden (grondgebruik,

energie, etc). Voor het gebruik van bodemenergie wordt gezocht naar de optimale ordening van de ondergrond door het opstellen van een structuurvisie voor de ondergrond. Zo wordt interferentie van systemen voorkomen en worden drinkwaterbelangen veilig gesteld.

*Reflectie: Het beleid is opgesteld vanuit sectorale invalshoeken. De natuurlijke alliantie zet in op vroegtijdige integratie en wederzijdse inspiratie. De natuurlijke alliantie zal daarom (kunnen) leiden naar aanpassingen van de geschetste beleidslijnen.*



### 2.3. Demografie en economie

Ederveen heeft circa 3400 inwoners in ruim 1000 woningen (2012).

#### Groeiverwachting?

De afgelopen 10 jaar zijn in Ederveen ruim 150 nieuwe woningen gebouwd. In Ederveen kunnen tot 2025 nog circa 5 woningen per jaar worden bijgebouwd (Woonvisie Ede, d.d. 2012). Hiervoor is een mogelijke locatie aan de zuidwestzijde van de kern.

Ederveen kent een grote variatie aan veelal kleinere ondernemingen.

#### Perspectief?

Het Ederveense bedrijventerrein is vol. Alleen op de achterpercelen van enige bedrijven aan de Hoofdweg is nog enige uitbreidingsmogelijkheid. De ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein wordt mogelijk opgenomen in de structuurvisie. Ook zijn er plannen om de twee scholen te concentreren aan de Schoolstraat.



De natuurlijke alliantie: bouwsteen voor de structuurvisie van Ederveen, schaalniveau regio



### 3 Structuurdragers regio

De natuurlijke alliantie voor Ederveen moet ingebed zijn in regionale structuurdragers. Binnen die dragers kan de natuurlijke alliantie van Ederveen zich optimaal verder ontwikkelen. De werkgroep heeft in een workshop onderstaande visie ontwikkeld.

#### 1. Overstromingsvlakte

Dit gebied stroomt onder als de Grebbedijk door zou breken. In het gebied rond Ederveen kan een slimme compartimentering worden gerealiseerd, die het water van stedelijke gebied weghoudt.

**2. Regionale ecologische zone:** In de omgeving van Ederveen kruisen twee regionale ecologische zones: de oostwest zone langs de Munnikenbeek én de noordzuid gerichte zone die grotendeels parallelle loopt met de Grebbelinie.

**3. Grebbelinie:** Dat is een belangrijke groenstructuur die mede bepalend is voor de ruimtelijke opbouw van de Gelderse Vallei.

**4. Open zone rond fort:** de zone moet open blijven uit cultuurhistorisch oogpunt.

**5. Ontginningsas:** De kaart van 1900 toont fraai de noordzuid gerichte ontginningsas, waaraan Ederveen is ontstaan.

**6. Fiets en wandelpaden:** Alterra verwacht een toename van recreatieve druk op het buitengebied, mede door de stijging van temperaturen en vergrijzing. Het stelsel klompepadten kan worden ingebed in een patroon dat aansluit op routes naar de steden in de omgeving., Dit zal ook een economische impuls betekenen.

**7. Zoekgebied waterberging:** de toename van kwel en neerslag maakt extra waterberging noodzakelijk, ten oosten van Ederveen is daarvoor extra ruimte nodig. Door het water vast te houden ontstaat een voorraad voor droge perioden. Het water kan tevens worden gebruikt voor recreatie, natuur en energieopwekking.

**8. Zoekgebied dorpslandbouw:** Dorpslandbouw versterkt de voedselproductie en sociale cohesie van het dorp, en versterkt tevens de betekenis voor de omliggende steden. Het gebied sluit aan op het nieuwe landgoed Roodselaar.



*kaart 1900*

De natuurlijke alliantie: bouwsteen voor de structuurvisie van Ederveen, schaalniveau kern



## 4 Structuurdragers kern

De natuurlijke alliantie is uitgewerkt tot een voorstel voor structuurdragers voor de kern zelf.

**1. Groene entree:** de entrees aan de noord- en zuidzijde worden doorontwikkeld als groene ingangen, vergelijkbaar met een brink.

**2. Aansluitingen:** beide brinken sluiten aan op belangrijke ruimtelijke structuren. De herkenbaarheid en zichtbaarheid van landgoed Bruinhorst wordt vergroot, ook wordt op de Wallenburg aangetakt. Wallenburg wordt in oostelijke richting uitgebreid tot een majeure groenstructuur.



*brink noordzijde*



*Landhuis de Bruinhorst*



*Wallenburg*

**3. Hoofdweg:** Vroeger liep er in of langs de huidige Hoofdweg een vaart, om de turf af te voeren. Onderzocht gaat worden of er weer een waterloop terug gebracht kan worden, alhoewel dat moeilijk lijkt. Alternatief is een kunstexpressie om de waterloop te herinneren.

**4. Poelbeek dorpsrand:** aan de oostkant van Ederveen ligt de Poelbeek, een kleine en deels onderkuisde beek. Deze beek wordt het centrale element in de nieuwe dorpsrand, waarin waterberging, natuurontwikkeling en recreatie hand in hand gaan. Ook wordt hiermee de stedenbouwkundige wens voor een betere afronding van het dorp ingevuld.



*inspiratie: 'beek' van Lunteren*



*huidige Poelbeek*



*streefbeeld nieuwe dorpsrand*

**5. Verbrede sloten.** De sloten worden verbreed, waarmee extra waterberging wordt gerealiseerd.

**6. Natuur en wandelen langs Munnikenbeek.** De ecologische zone langs de Munnikenbeek wordt verbreed en krijgt een belangrijke betekenis in de regionale ecologische en recreatieve structuur.

**7. Goten voeren water naar vijver.** Goten gaan het water van de omgeving afwateren op de wateras van Veldjesgraaf.



*streefbeeld verbrede sloot*



*streefbeeld natuur langs Munnikenbeek*



*extra water naar wateras van Veldjesgraaf*

**8. Zoekterrein dorpslandbouw:** Dorpslandbouw hoort bij Ederveen. Deze functie kan worden versterkt, voor de mensen van Ederveen zelf, voor inwoners van de omringende steden en voor overige bezoekers.

**9. Houtwallen.** Karakteristiek zijn de doorzichten vanuit de kern naar de omgeving via lanen en houtwallen. Een mooi voorbeeld daarvan is het doorzicht bij de Corneliahoeve. De houtwallen en bomenlanen aan de westzijde worden versterkt. De beplantingen kunnen dienen als energiebron biomassa).

**10. Rondje Ederveen:** De waterlopen en bossages rond Ederveen vormen een prachtig decor voor een wandelroute rond de kern. De route sluit aan op bestaande klompepaden en op verbindingen naar de steden en dorpen in de omgeving.

**11. Dorpspomp.** Een dorpspomp wordt een mooie accentpunt in het centrum. Zo komt koel water beschikbaar voor iedereen in warme perioden.



*bestaande moestuin uit Ederveen is inspiratie*



*Doorzicht bij Corneliahoeve*



*voorbeeld van dorpspomp*



## Bijlagen: Analyses

Tijdens het werkproces zijn inventarisaties gedaan en analyses verricht over de pijlers van de natuurlijke alliantie: bodem, water en groen. Dit heeft zicht toegespitst op bekende en beschikbare bronnen. De gegevens van deze diagnoses zijn in deze bijlage verzameld.

In een vervolgtraject zijn de volgende aanvullingen gewenst:

- Kaarten maken per onderdeel (bijvoorbeeld voor water 5 kaarten: veiligheid, droge voeten, schoon en voldoende, hygiëne en sanitatie, functiecombinatie)
- Aanvullen info en toespitsen op de situatie van Ederveen
- Aanpassen en beter afstemmen op de geïntegreerde visie
- Visie aanscherpen vanuit de aangevulde en meer consistent opgebouwde diagnoses.

## A Ondergrond

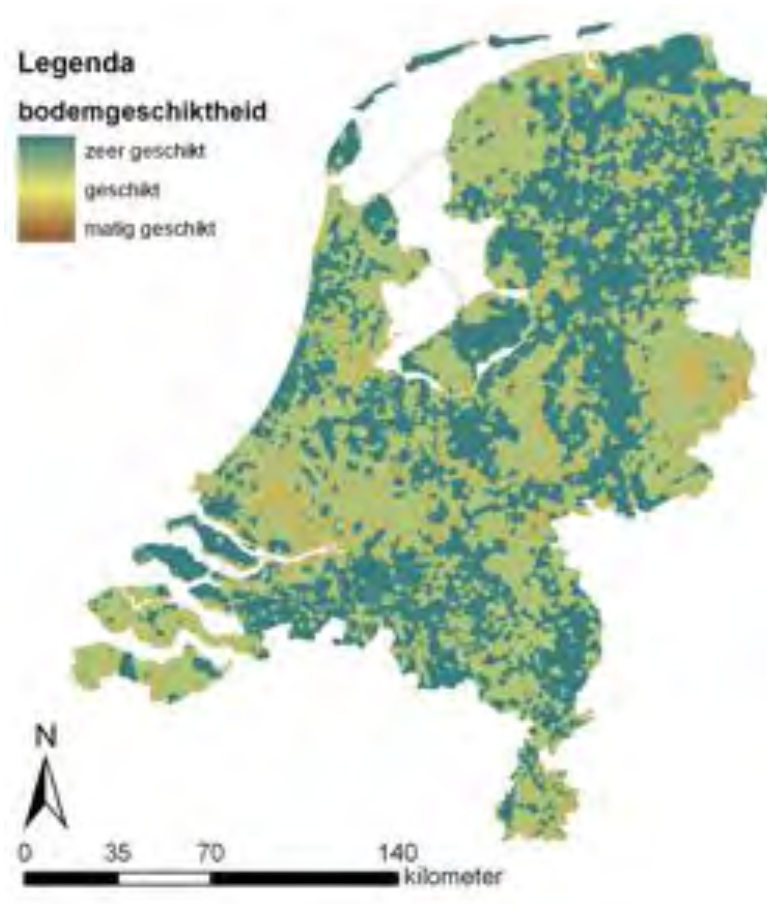
### I Gebruik

---

De bodem/ondergrond kan voor meerdere doeleinden worden gebruikt. Hierbij valt te denken aan landbouwgrond tbv voeding, koeling, energie, het begraven van afval en als bouw materiaal. Het meest bekende gebruik van de bodem bij Ederveen is voor turfwinning. Door de turfwinning is het veen bijna volledig verdwenen. Wat resteert zijn zandgronden, bestaande uit zwak lemig fijn zand. Deze gronden zijn nu voornamelijk in gebruik als agrarisch grasland en voor de teelt van mais.

Over het algemeen kan gesteld worden dat gezien de lage ligging van Ederveen, met bijbehorende hoge grondwaterstanden, de bodem minder geschikt is als landbouwgrond ten opzichte van hoger gelegen delen. Juist vanwege de lage grondwaterstanden zijn er wel kansen voor de aanleg van bijvoorbeeld rietvelden of wilgen.

Ook is de ondergrond van Ederveen zeer geschikt om gebruik te maken van bodemenergie.



Bodemenergie is een verzamelnaam voor verschillende technieken die gebruik maken van de ondergrond om energie op te slaan en te winnen. Open systemen (WKO) en gesloten systemen (BWW) zijn twee technieken.

Het principe van warmte-/koudeopslag (WKO) in de bodem is dat in de zomer wordt gekoeld met winterkoude en in de winter wordt verwarmd met zomerwarmte. De koude en warmte wordt door middel van open bronnen in een ondergrondse watervoerende laag opgeslagen en onttrokken. De diepte waarop WKO-bronnen gerealiseerd worden is afhankelijk van de bodemgesteldheid tussen de 20 en 250 meter beneden maaiveld.

Het principe van bodemwarmtewisselaars (BWW) is dat in de zomer wordt gekoeld met winterkoude en in de winter wordt verwarmd met zomerwarmte. De lussen, met daarin een circulatievloeistof wisselen energie uit met de bodem door middel van geleiding. Er is dus geen direct contact met het grondwater. De lussen hebben een diepte van 50 tot 175 meter beneden maaiveld.

Afhankelijk van de hoeveelheid te bouwen woningen kan voor een open of gesloten systeem worden gekozen. Een open systeem heeft over het algemeen een hoger rendement, maar ook een langere terugverdiensijd.

## II Ondergrondse ruimtelijke netwerken

De ondergrond is een onwaarschijnlijk grote ruimte die fantastische kansen biedt. En hoe kan de ondergrond bijdragen aan een duurzame ontwikkeling van het gebied? De ondergrond kan ruimte bieden om ruimtelijke conflicten op te lossen. Zo kan het worden gezien als meervoudig ruimtegebruik en het gebruik van lokale grondstoffen. Hiervan zijn genoeg voorbeelden op het gebied van parkeren, bouwen en energie. Maar de ondergrond kan ook bijdragen aan waterbeheersing (berging in cunetten en infiltratiekoffers, infiltratie via een zandwinput en afvoer via grondwater) of aan ecologie (gebruik van kwelwater

bijvoorbeeld, afstemmen van waterpeil op de stijghoogte van het watervoerend pakket, waterbeheersing door (drink)waterwinning).

De ondergrond kan tevens bijdragen aan profit door slimme green deals: waterboeren, water(win)schappen, waterwinning in (toekomstige) kwelgebieden, ecowaterwinning. In een waterrijk gebied als Ederveen zijn er volop kansen.

## III Ruimtelijke invloed saneringen

De gemeente Ede heeft specifiek bodembeleid. Middels een bodemkwaliteitskaart wordt de chemische bodemkwaliteit weergegeven binnen de zone van 0 tot 2 meter beneden maaiveld. De bodemkwaliteitskaart is vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders op 31 mei 2012. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de bodem van Ede in het algemeen van een goede milieuhygiënische kwaliteit is. Met name langs de oude wegen zijn verdachte locaties te vinden. Een nader bodemonderzoek moet daar dus plaatsvinden indien nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden. Indien hieruit voortkomt dat de kwaliteit van de bodem niet volstaat voor het beoogde gebruik, dan zal de bodem gesaneerd worden tot een kwaliteit die wel volstaat.

Saneringen hoeven geen beperking op te leveren voor het ruimtelijk gebruik van een locatie. Zo kan de sanering van een grondwaterverontreiniging tegenwoordig goed worden gecombineerd met het aanleggen van een WKO-systeem.

### Ontstaansgeschiedenis (uit NvU Rob)

Ederveen is een karakteristiek voorbeeld van een veenontginningsdorp in de Gelderse Vallei. Vanaf een pleistocene dekzandrug werd vanaf de 17de eeuw het omliggende veen ontgonnen en het land opstrekkend verkaveld Kaden en dijken zoals de Lunterse kade en de Slapersdijk werden opgeworpen om wateroverlast uit de richting van de Veluwe tegen te houden. De eerste ontginningen werden geleid vanuit buitenplaatsen zoals de Bruinhorst, De Fliert en Kernhem. Pas in de 19de eeuw, na de overstroming van de Rijn in 1855, kreeg Ederveen zijn huidige vorm. Langs de licht slingerende weg die een pleistocene dekzandrug volgt, verscheen bebouwing. Rond 1900 kende de Hoofdweg, dan Dwarsweg geheten, hier en daar wat bebouwing, waaronder een school. Een ander deel van de plaggenhutten? lag achteruit, aan één van de vele zijlanen. De grootste groei vond vooral na 1900 plaats. In 1899 werd er een kerkgebouw opgericht en in 1900 vestigden zich twee meelfabrieken in Ederveen. Daarnaast vormde de eierenproductie een steeds belangrijkere bron van inkomsten. Pas aan het einde van de jaren vijftig van de 20ste eeuw kreeg Ederveen haar eerste uitbreiding in Ederveen-Oost dat in de afgelopen veertig jaar geleidelijk aan is volgebouwd met woningen. Nog steeds is de Hoofdweg de belangrijkste levensader met de voor wegdorpen karakteristieke afwisseling van functies: woningen staan naast kerken, scholen, bedrijven en winkels. Ter hoogte van

de splitsing met de Schras is een plein aangelegd met een dorpshuis en winkelvoorzieningen eromheen.



plm. 1811 -1832

Ederveen

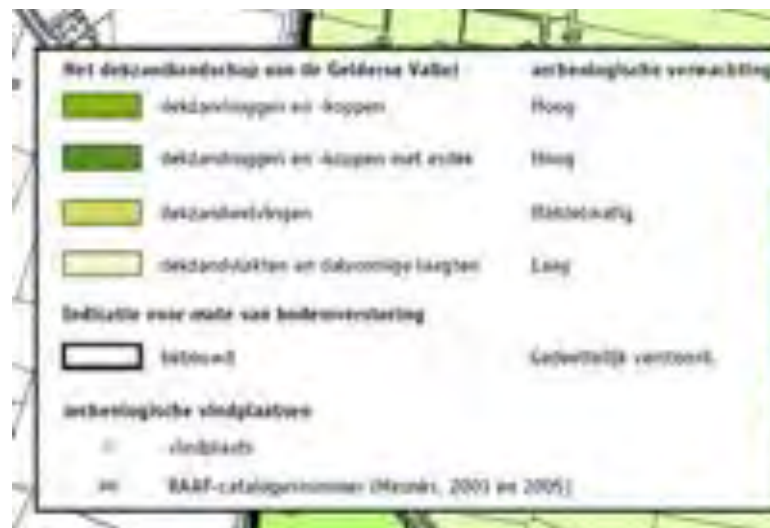
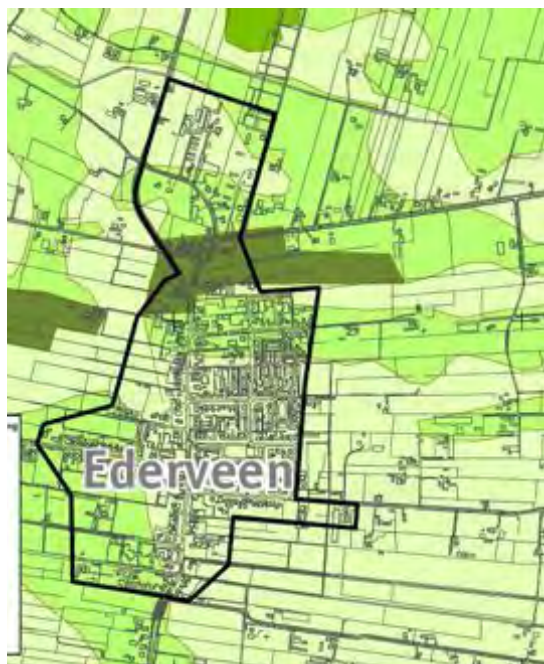
### Archeologie (uit NvU Rob)

Begin 1992 ondertekende Nederland het Verdrag van Malta. Daarmee werd op Europees niveau besloten het niet-zichtbare deel van het cultuurhistorisch erfgoed, de archeologische waarden, beter te beschermen. Het Verdrag van Malta werd op 1 september 2007 geïmplementeerd met de inwerkingtreding van de Wet op de archeologische monumentenzorg (WAMZ), een wijziging van de Monumentenwet 1988. Met deze wetswijziging heeft de zorg voor het archeologisch erfgoed een prominentere plaats gekregen in het proces van de ruimtelijke planvorming. Gemeenten zijn wettelijk verplicht bij vaststelling van een bestemmingsplan en bij het bestemmen de in dat plan begrepen

grond rekening te houden met zowel de bekende als de te verwachten archeologische waarden.

Uitgangspunten bij ruimtelijke ontwikkelingen zijn:

- Het vroegtijdig betrekken van archeologische belangen in de planvorming;
- Het behoud van archeologische waarden in situ (ter plaatse);
- De introductie van het zogenaamde 'veroorzakerprincipe'. Dit principe houdt in dat degene die de ingreep pleegt, financieel verantwoordelijk is voor behoudsmaatregelen of een behoorlijk onderzoek naar eventueel aanwezige archeologische waarden. De uitgangspunten zijn overgenomen in de gemeentelijke archeologische beleidsnota 'Verleden, heden en toekomst, Archeologiebeleid in Ede' (2003).



## B Water

De analyse van het aspect Water is beschreven en gevisualiseerd aan de hand van de bouwstenen:

- Veiligheid hoog water
- Droge voeten
- Hygiëne en sanitatie
- Schoon en voldoende
- Functiecombinatie

### I Veiligheid hoog water

Ederveen heeft een bijzondere ligging in het relatief natte veengebied van de Gelderse vallei. Het gebied werd vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw gebruikt voor turfwinning door mensen uit Ede. Vanaf een pleistocene dekzandrug werd vanaf de 17de eeuw het omliggende veen ontgonnen en het land opstrekkend verkaveld. Kaden en dijken zoals de Lunterse kade en de Slapersdijk werden opgeworpen om wateroverlast uit de richting van de Veluwe tegen te houden. Pas in de 19de eeuw, na de overstroming van de Rijn in 1855, kreeg Ederveen zijn huidige vorm. Ook nu nog geldt het risico op overstroming vanuit de Rijn. Als de Grebbedijk doorbreekt, kan een gebied onderlopen tot aan de Veluwerandmeren. Rondom Ederveen zou het gebied tussen het westen van Veenendaal tot aan de westrand van de kern Ede onder water komen te staan.

Om het overstromingsrisico te beperken wordt door het Rijk gewerkt aan dijkversterkingen en het vergroten van de afvoer- en bergingscapaciteit van de Rijn. Daarnaast is het aan te bevelen bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met het overstromingsrisico.

### II Droge Voeten

Voor de turfwinning werden waterstructuren gegraven rondom langgerekte kavels. Van oudsher was de hoofdweg in Ederveen een kanaal, waarlangs de turf kon worden afgevoerd. In het landschap zijn de kavelpatronen van de turfwinning nog terug te vinden. Veel van de waterstructuren zijn gedempt. Er zijn nog twee belangrijke waterlopen aanwezig rondom Ederveen. De Munnikenbeek en de Poelbeek. De Munnikenbeek heeft belangrijke ecologische potentie en is deels voorzien van begeleidende beplanting. In het dorp is de beek vrijwel onzichtbaar. In het noordelijk gedeelte is rond kasteel Bruynhorst een grote vijverpartij gelegen. Ook aan de Seringstraat, Forsythiastraat en Veldjesgraaf komen enkele waterpartijen/vijvers van enige omvang voor. De waterpartijen hebben onder andere een ontwaterende functie (voorkomen van te hoge grondwaterstanden). Er zijn geen problemen van wateroverlast vanuit oppervlaktewater bekend.

De gemeente Ede ligt op de overgang van de Hoge Veluwe naar de Gelderse Vallei. Op de hoge delen kan hemelwater direct in de bodem infiltreren. Ederveen ligt in het lage natte deel, met hoge grondwaterstanden. Hier is ook sprake van kwel. De algemene tendens is dat grondwater hier omhoog komt. Tussen 1965 en 1980 heeft Ederveen diverse malen met ernstige grondwateroverlast te maken gehad. Rond 1990 is hier een

(diep)drainagesysteem aangelegd, om de grondwateroverlast te verminderen.

Hemelwater wordt in Ederveen grotendeels afgevoerd via het rioolstelsel. Bij hevige buien kan water-op-straat komen te staan, omdat het rioolstelsel de hoeveelheid regenwater niet snel genoeg kan afvoeren. Dit is toegestaan bij buien met een herhalingstijd van meer dan eens per twee jaar. Schade aan gebouwen moet hierbij voorkomen worden.

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt wateroverlast voorkomen door voldoende ontwateringsdiepte te realiseren (verschil grondwaterstand en maaiveldniveau) in relatie tot grondwaterneutraal bouwen. Verder wordt de trits vasthouden-bergen-afvoeren gehanteerd voor de omgang met hemelwater. Voor het duurzaam omgaan met hemelwater en het voorkomen van wateroverlast kan gedacht worden aan:

- het toepassen van vegetatiedaken
- zichtbaar afvoeren van hemelwater
- ophogen van terreinen
- bouwen op terpen en/of dijken
- kruipruimteloos bouwen
- waterberging gebruiken als identiteitsdrager
- dynamiek van waterstanden gebruiken in het ontwerp
- waterberging op land

#### IV Hygiëne en sanitatie

In de 19<sup>e</sup> eeuw werd de aandacht voor hygiënische aspecten steeds belangrijker. Het water dat gebruikt werd om te drinken moest schoon zijn en water dat gebruikt was moest op een

hygiënische manier worden afgevoerd. Aan het einde van de 19<sup>e</sup> ontstonden er drinkwaterbedrijven die constante en schone grondwaterstromen aanboorden. Op dit moment wordt in Ede drinkwater gewonnen op pompstation Edese Bos. Rondom dit gebied is een grondwaterbeschermingszone aangewezen. Ederveen ligt hier ruim buiten.

Het afvalwater en hemelwater van Ederveen wordt hoofdzakelijk via een gemengd rioleringsstelsel afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) in de kern Ede. De meeste woningen hebben geen gescheiden afvoersysteem. In de pas ontwikkelde wijk Veldjesgraaf is het hemelwater al wel afgekoppeld. Hier wordt het regenwater direct afgevoerd naar het nabijgelegen oppervlaktewater (sloten of vijvers).

Bij ruimtelijke ontwikkelingen zijn de volgende uitgangspunten/aandachtspunten van belang:

- Doelmatige verwijdering van afvalwater
- Hanteren trits schoonhouden-scheiden-zuiveren voor hemelwaterbehandeling
- Geen afvoer hemelwaterwater van schoon nieuw verhard oppervlak naar de riolering
- Afkoppelen bestaand verhard oppervlak van de riolering
- Daken van woningen rechtstreeks afwateren op oppervlaktewater
- Geen toepassing van uitlogende materialen

## V Schoon en voldoende

---

Omstreeks 1950 van de vorige eeuw komt de waterkwaliteit en kwantiteit sterk in beeld, mede om de landbouwkundige productie te bevorderen. De Wet verontreiniging oppervlaktewater wordt ingevoerd en er wordt meer gestuurd op het voorkomen van (chemische) verontreiniging van water. Water moet schoner zijn. Door een verbeterde chemische kwaliteit wordt ook de aandacht voor de ecologische kwaliteit groter. Dit leidt tot het aanwijzen van HEN- en SED-wateren. Dit zijn wateren met het Hoogst Ecologische Niveau en wateren met een Specifiek Ecologische Doelstelling. Uiteindelijk is op Europees niveau de Kaderrichtlijn Water in werking gesteld, die eisen stelt aan de chemische en ecologische kwaliteit van daartoe aangewezen waterlichamen.

Rondom Ederveen zijn geen beken met een HEN- of SED-doelstelling of een KRW-waterlichaam. De Munnikenbeek is 'slechts' een A-watergang van het waterschap. Op de Munnikenbeek bevindt zich een overstort met randvoorziening van het gemengde rioolstelsel van Ederveen.

In de nabijheid van Ederveen, aan de zuidzijde van de Munnikenbeek, ligt het 'Allemanskampje'. Een gebied met natte natuur. Dit natuurgebied is afhankelijk van voldoende schoon water.

Er zijn geen gevallen van ernstige grondwaterverontreiniging bekend. Wel zijn er verdachte locaties in de kern Ederveen, op basis van voormalige activiteiten die daar hebben plaatsgevonden.

Bij ruimtelijke plannen worden met het oog op schoon en voldoende water eisen gesteld aan de inrichting, het beheer en de emissies. Het waterschap is hierbij aanspreekpunt voor de watergangen in het buitengebied van Ederveen. De gemeente is aanspreekpunt voor de vijvers in de kern zelf. Hierbij kan gedacht worden aan:

- In stand houden van de bestaande afvoercapaciteit
- Voldoende bergingscapaciteit (normen gemeente Ede)
- Voldoen aan normen waterkwaliteit (MTR)
- Natuurlijke oevers
- Filtratie van afstromend hemelwater via oevers/bodempassage's, wadi's etc.

## VI Functiecombinatie

---

Water heeft een belangrijke rol gespeeld in de geschiedenis van Ederveen. Nu vervult het geen duidelijke gebruiksfuncties meer, behalve voor de ontwatering van gronden en de beregening van akkers in droge perioden. Het water heeft voor de economie geen belangrijke betekenis meer. Op een aantal landgoederen in de directie omgeving zijn waterstructuren aanwezig, waarbij recreatie en waterbeleving gecombineerd worden. Ten noorden van de Munnikenbeek loopt een bestaande wandelroute over de Wallenburgsteeg.

Het water in Ederveen biedt echter veel meer mogelijkheden en kansen om te combineren met andere functies. Is recreatie, natuur, beleving. Zo loopt er een Ecologische verbindingzone langs de Munnikenbeek. De beleving van de Munnikenbeek en de stadsvijvers kan vergroot worden. Gedacht kan worden aan recreatieve routes langs waterlopen.



Ter versterking van de beleving van water en het combineren van functies zijn er de volgende mogelijkheden:

- Behoud en herstel van de oude watergerelateerde structuren en objecten
- Recreatief gebruik in uitloopgebieden
- Meer zichtbaar maken Munnikenbeek in de kern
- Meer belevingswaarde stadsvijvers
- Verweving water met natuur/wandelroutes
- Beleving van water en natuur versterken: bankjes, kijkhut, informatiepanelen

## C Groen/landschap

### I Particulier groen

---

Het particuliere groen binnen de kern heeft een enigszins tijdgebonden karakter. De woningen langs de hoofdweg hebben relatief kleine achtertuinen. De uitvalswegen Schras en Nieuweweg kennen relatief diepe achtertuinen. De nieuwere woongebieden hebben weer relatief kleine achtertuinen.

Voor de meeste tuinen geldt dat er relatief weinig grote bomen staan. Er zijn enkele uitzonderingen. Langs de Hoofdweg staan bij enkele villa's aan de zuidzijde en bij de noordelijke entree bomen.

De structuren in het openbaar groen zijn dus zeer belangrijk voor een groen karakter.

### II Functioneel groen

---

De natuur is overal en kan op verschillende manieren worden ingezet in ons voordeel. Voedsel is een voor de hand liggend voorbeeld, maar ook de schaduw die een boom werpt in de zomer terwijl hij licht doorlaat in de winter voor het reguleren van temperatuur is een functie. Met functioneel groen worden daarom voornamelijk die elementen uit de natuur bedoeld, die direct ingezet kunnen worden voor een veelheid aan 'functies'. Deze functies kunnen op een aantal vlakken spelen. Ze kunnen bijvoorbeeld economisch zijn (door het besparen van geld door het aanleggen van een groen dak), helpen met sociale veiligheid, energiebesparing en het maken van natuurlijke speelplaatsen voor kinderen. Of ze kunnen op andere vlakken positief effect hebben, bijvoorbeeld op de luchtkwaliteit en windcorridors.

Het grote voordeel van het gebruik van groen in plaats van bijvoorbeeld isolatieplaten of zonneschermen is dat het naast het directe voordeel met veel andere zaken helpt. Een belangrijke factor daarin is dat vrijwel al het groen helpt het klimaat te verbeteren en een prettige leefomgeving met zich mee brengt.

Het functioneel groen in Ederveen is nu voornamelijk aanwezig rondom de kern in de vorm van wandelpaden door groen (recreatieve functie). Rondom Ederveen loopt een Klompenpad (zie figuur). Het 13 kilometerlange Turfvelderpad gaat door weilanden, langs beken, over dijken en langs akkerranden in het buitengebied van Ederveen. Er kunnen echter veel meer kansen benut worden voor functioneel groen.



Figuur

Klompenpad

### III Sociaal groen

Een aanzienlijk deel van het groen in Ederveen is kijkgroen. De boomkeuze heeft voor een deel een relatie met het landschap. Langs de Nieuweweg, Hootsenstraat, Schras staan b.v. essen. Helaas lijkt de houdbaarheid van essen beperkt, de essen lijden aan essenziekte.

Langs de Hoofdweg staan lindes, die misstaan niet in dit landschap. Ze worden niet altijd gewardeerd door bewoners. Lindes zijn wel weer goed in het beïnvloeden van het microklimaat, ze vangen redelijk wat stof en hebben een wat

groter verdampend vermogen en daarmee temperatuurverlagend vermogen. Voor bomen als essen en elzen geldt dat minder.

Binnen de kern is relatief weinig gebruiksgroen. Uitzonderingen zijn het Hootsenplein en het groen rondom de vijver in de Seringstraat.

Aan de rand van de kern is wel volop gebruiksgroen zoals het ruime speelveld langs de Sneeuwbesstraat en het speelveld bij de Schras.

### IV Ruimtelijk groen

Ederveen ligt voor het grootste deel in het veenontginningenslandschap. De noordoosthoek (tussen Brinklanderweg en Bruinehorst) is kampenlandschap. Het veenontginningenslandschap rond Ederveen is een besloten landschap met beplanting op de kavelgrenzen. Karakteristiek zijn de beplante kavelgrenzen met knotbomen en - in de omgeving van de Wallenburg - met eikenwallen en de erven met de hoge bomen. Dit landschappelijke raamwerk staat onder druk door grote dichtheid aan erven in combinatie met de ontwikkelingen op de erven.

Het kampenlandschap is een oud ontginningslandschap. Door de hogere ligging is dit al eerder bewoond, vandaar de aanwezigheid van oude erven. Kenmerkend is de onregelmatige verkaveling met kronkelende wegen en het kleinschalige landschap met forse beplantingen zoals houtwallen met eiken op

de kavelgrenzen. De erven zijn zwaar ingeplant en hebben soms nog eikengaarden.

Rondom Ederveen liggen veel ecologisch waardevolle gebieden. De provinciale ecologische verbindingszone Lunterse Beek – Rijn (model kamsalamander en vuurvlinder) loopt aan de zuid- en westkant langs Ederveen. Aan de zuidkant ligt oost-west de groene verbinding Veluwe – Allemanskampje. Doel van deze groene verbinding is het realiseren van landschappelijke elementen waardoor een vrije verplaatsing van dieren mogelijk is. Op deze gebieden is model Das van toepassing. Rond Ederveen gelden specifieke natuurdoelen rond het natuurgebied Allemanskampje (natte natuur parel).

Door landschappelijke inpassing van erven kunnen de verplaatsingsmogelijkheden voor dieren vergroot worden. Voor dezelfde verplaatsingsmogelijkheden is het ongewenst dat er dichte bebouwingslinten ontstaan (bv aan de zuidkant van Ederveen). Tussen de erven dient er minstens één onbebouwd perceel te liggen.