



## **Rapport: Duurzame Denkvond 9 december 2009**

Werkgroep UTduurzaam

Januari 2010

---



## Rapport: Duurzame Denkvond 9 december 2009

Werkgroep UTduurzaam heeft op 9 december 2009 een duurzame denkvond georganiseerd, i.s.m. alle URaadsfracties. 's Avonds kwamen zo'n vijftig studenten & medewerkers bijeen om samen met uitgenodigde experts rond een aantal thema's te bedenken hoe de Universiteit Twente duurzamer kan worden. Rector Magnificus Ed Brinksma was aanwezig om de avond te openen en kennis te nemen van alle ideeën. Dit document is een rapportage van de best gewaardeerde ideeën en een begin van hun uitwerking. In de bijlage kunt u andere geopperde ideeën vinden, alsmede aanvullende input van Werkgroep UTduurzaam.

### 1. DE BEST GEWAARDEERDE IDEEËN

#### 1.1 Afval

*Expert:* Gerrit Dijkman (hoofd Strategie & Beleid - Twence)

*Idee:* Het toegankelijker en **aantrekkelijker** maken voor student en medewerker om afval te **scheiden** op de campus.

*Aanzet uitwerking:*

1. Laagdrempeliger maken afvalscheiding voor de studentenwoningen, zoals stortkokers per afvalsoort.
2. Financiële prikkel voor de studentenwoningen introduceren.
3. Plastic afvalscheiding breed introduceren op de campus, zoals in de catering en koffie-automaten.
4. Grote 'kunstzinnige' afvalscheidingsboxen op drukke plekken op campus neerzetten (bijv. op Boulevard). Afval scheiden is niet langer iets wat stinkt en moeite kost. De potentie van afval etaleren.
5. Betere/duidelijkere afvalscheiding in de gebouwen.

#### 1.2 Energie

*Expert:* John Susebeek (energiecoördinator UT)



*Idee:* Verbeteren van de energiehuishouding van het **binnenzwembad**: veel bespaarmogelijkheden.

*Aanzet uitwerking:*

1. De temperatuur van het water iets verlagen.
2. In rustige perioden minder water gebruiken door een deel van het zwembad af te sluiten (instelbaar smaller bad).
3. Het bad afdekken als het gesloten is.
4. Het water niet meer door aardgas, maar door zonnewarmte verwarmen. Hierbij kunnen een zonneboiler en restwarmte worden benut.
5. Restwarmte zwembad gebruiken voor verwarming sporthal.

### 1.3 Onderwijs & Onderzoek

*Expert:* Sascha Kersten (associate professor TCCB)

*Idee:* Vak over duurzaamheid in **alle opleidingen**.

*Aanzet uitwerking:*

1. UT-breed inleidend college.
2. Specialisatievak per opleiding waarin link met duurzaamheid.
3. Multidisciplinaire studieprojecten (bèta-gamma combinaties).
4. Uitdagingen:
  - a. Creëren van draagvlak: CvB, decanen, docenten, studenten.
  - b. Het vak uitdagend (leuk) maken en houden voor de studenten.

### 1.4 Evenementen

*Expert:* Tonnie Buitink (evenementenmanager UT)

*Idee:* Voortaan **maïsbekers** gebruiken voor alle campusevenementen.

*Aanzet uitwerking:*

1. Zorgen voor draagvlak UT-breed.
2. Prijs van de beker incalculeren in de bierprijs.



3. Een centraal inzamelingspunt meteen actie, bijv. 20 glazen = 1 munt. Actievoorwaarden zichtbaar maken aan publiek, duurzame insteek communiceren.
4. Opruimen: veegmachine, bekers verpulveren. Dit verteert binnen 14 dagen en wordt mest.
5. Bussen plaatsen waar munten gedoneerd worden voor een goed doel, zoals voedselprobleem in Afrika.

## 1.5 Kennispark & campus

*Expert:* Patrick Welman (programmamanager Kennispark Twente)

*Idee:* “**Cradle to Cradle**” in het bestemmingsplan.

*Aanzet uitwerking:*

1. Bouwkundig onderzoek uitvoeren (door UT).
2. Juridische haalbaarheid.
3. Inzage van expertise UT samen met nieuwe hoogleraar CTW.
4. Brede betrokkenheid creëren - lokale politiek, bewoners, gebruikers, UT.
5. Begin nu al met ‘Hogekamp’ als voorbeeld en toonbeeld voor C2C.
6. Extra speciale materiaalvakken opleiding IO.

## 1.6 Gebouwen

*Expert:* Bram Entrop (docent Bouw/Infra CTW)

*Idee:* **Energieprestaties** gebouwen op inzichtelijke manier samenbrengen voor iedereen.

*Aanzet uitwerking:*

1. Energie nulmetingen voor alle gebouwen uitvoeren. Gebouwscores bepalen (energie/milieu-index).
2. Extra energiesensoren plaatsen in de gebouwen. De energiemeters van al de gebouwen samenbrengen en op internet aansluiten, voor iedereen ter inzage.
3. Een grote energieverbruikmeter plaatsen bij ingang van de campus, zodat iedereen ziet wat er op dat moment gebruikt wordt op de UT.



## 2. BIJLAGE: AANVULLENDE IDEEËN

### 2.1 Afval

Een van de belangrijkste aandachtspunten is dat er momenteel weinig rendement uit de campusafval wordt gehaald. Verschillende maatregelen kunnen dit verbeteren:

1. Hoogwaardige afvalscheiding introduceren op de UT, bijvoorbeeld naar Zweeds voorbeeld.
2. Afvalscheiding aantrekkelijk en toegankelijk maken voor elke student en medewerker.
3. Duurzaam papiergebruik.
4. Biologisch afbreekbare verpakkingsmaterialen gebruiken.

Suggesties om de hoeveelheid afval terug te brengen:

1. Dubbelzijdig printen als defaultinstelling.

### 2.2 Energie

De energierekening van de UT bedraagt grofweg 6 miljoen euro op jaarbasis. Maatregelen voor energiebesparing:

1. Studenten en medewerkers bewuster maken van hun gebruik, bijvoorbeeld via energiemeters/displays.
  2. Slimmere etmaalregulering temperatuur en licht:
    - a. Verwarmen gebouwen: overdag temperatuur graadje lager. 's Avonds nachtstand voor alle algemene ruimte's in de gebouwen.
    - b. Hoofdverlichting in gebouwen 's avonds uit.
    - c. Spaarzamere nachtverlichting campus. Elke tweede straatlantaarn uitzetten, bijvoorbeeld.
  3. LED-campusverlichting.
  4. Computers uit na werktijd.
  5. Energieverbruik alle computerservers in kaart brengen.
  6. Spaarzamer gebruik LCD schermen Horst.
  7. Sporthal UT:
    - a. Spaardouchekoppen, drukknoppen voor douche met tijdslimiet.
-



- a. Fitnessapparaten die energie opwekken (bewustwording).

Efficiënter omgaan met energie:

1. Energiehuishouding nieuwe gebouwen optimaliseren.
2. Mogelijkheden voor warmteterugwinning en gebruik restwarmte toepassen.
3. Sporthal UT:
  - a. Douchewarmteterugwinning.
  - b. Douchewater gebruiken voor toiletten.

De eigen energievoorziening van de UT is momenteel nog 0 %. Deze zou moeten stijgen door inzet van *renewables* zoals zon, biomassa, wind.

3. Zon: zonneboilers en zonnecellen op daken. Innovaties inzetten, zoals Fresnel-lenzen (net als op de zonnewagen Solar Team).
4. Biomassa: onder andere uit het groenafval en de cateringafval van de UT.
5. Wind: windturbine voor energieopwekking en onderzoeksdoeleinden.
6. Mogelijkheden onderzoeken bodemwarmte met warmtepomp.

De UT zou de campus moeten aangrijpen als unieke onderzoekstuin voor duurzame projecten/innovaties. Om zich als duurzame universiteit te profileren, en zelf het goede voorbeeld te zijn voor een duurzame toekomst:

1. Groene stroom afnemen. Daar de UT een grote partij is, levert dit een grote kapitaalinjectie op de duurzame energiemarkt. Dit jaagt verdere verbeteringen/innovaties aan op gebied van zonnepanelen, windmolens, biomassaconversies, etc.
2. Beleggingen/spaarloon op duurzame wijze uitvoeren, MVO.

## 2.3 Onderwijs & Onderzoek

Maak van het campusterrein een zichtbare proeftuin voor innovaties op duurzaamheid, zoals op IO- en energiegebied.

Onderwijs:

1. Stimuleer projecten in de proeftuin, vanuit de diverse opleidingen.
2. Duurzaam inkopen computers.



3. Stimuleren van onderwijs in ontwikkelingslanden. UT-kennis exporteren naar deze landen.

De energievoorziening en leefbaarheid op de aarde vormen een van grootste uitdagingen van dit moment in onze maatschappij. De UT is goed bezig door duurzame energie als een van de onderzoekspeerpunten te hebben. RoUTE'14 biedt een kans om multidisciplinair bezig te zijn.

*Visie Werkgroep UTduurzaam* op onderzoeksstrategie in het licht van de klimaatverandering:

1. De klimaatverandering roept om urgentie. Daarom: vooral innoveren op duurzame energietechnieken die op *korte* termijn inzetbaar zijn.
2. Multidisciplinair onderzoek hoe de maatschappij op korte termijn een transitie kan maken naar een duurzame leefomgeving, bijv. via grootschalige energiebesparing.

## 2.4 Evenementen

Het campusterrein is uniek in Nederland. Het is een visitekaartje voor de UT. Op de diverse campusevenementen komen jaarlijks duizenden bezoekers af. Maak van de campus een duurzame campus. Daarmee maakt de UT een sterke profileringsslag.

Suggesties om de campusevenementen te verduurzamen:

1. Hersituering/toevoegen stroomaggregaten op de campus. Ze liggen momenteel op onhandige plekken voor efficiënt gebruik tijdens de festivals.
2. Aggregaten laten draaien op biobrandstof.
3. Duurzame bierbrouwplannen Grolsch aanmoedigen.
4. Leveranciers sterker selecteren op duurzaamheid en MVO.
5. Bezoekers actief betrekken bij duurzaamheid (bewustwording).
6. Hoogwaardige afvalscheiding toepassen, met name op voedsel en plastic.
7. Laat zien dat de UT werk maakt van kennis. Pas eigen innovaties toe op de evenementen zoals met Cradle to Cradle, technische proefopstellingen ter plekke, etc. Zet studenten in op zulke studie- en afstudeerprojecten etc.

Voorbeeld: doe een studie naar de lifecycle van biologisch afbreekbare materialen. Bijvoorbeeld wat is de (water) footprint van maisbekers? Laat zien dat dit inderdaad een duurzame oplossing is,

Batarace / feest:

---



1. Afval van alle Batabusjes die campus oprijden reguleren (verminderen / scheiden).
2. Energieopwekkende dancefloors (bewustwording).
3. LED-disco verlichting.

## 2.5 Kennispark & campus

Het Kennispark is een unieke mogelijkheid voor profilering op duurzaamheid, en jezelf daarmee op de Nederlandse kaart zetten. Immers: alle nieuwbouw/herinrichting biedt de kans om de meest recente en vooruitstrevende innovaties op duurzaamheid te implementeren.

Suggesties voor Energieneutraal Kennispark:

1. Bewustwordingscampagne voor energiebesparing voor de vestigende bedrijven:
  - a. Uitdelen van energiemeters.
  - b. Factsheets met voordelen per maatregel.
  - c. Innovaties op duurzaamheid zichtbaar maken.
2. (Nieuwe) isolatietechnieken voor gebouwen. Groene dakbedekkingen.
3. Infrastructuur aanleggen voor het delen/hergebruik van energie-, afval- en waterstromen. Restwarmte, afvalwater hergebruiken etc.  
Pas hierop innoverende regeltechnieken toe.  
Koudecirkel op Kennispark naar UT-voorbeeld.
4. Naast C2C principes ook Transition Town elementen toepassen. Lokaal te werk gaan.
5. Betrek kunst in het ontwerpen van duurzame gebouwen.
6. *Visie op mobiliteit Werkgroep UTduurzaam:*
  - a. In termen van de 3 P's, is het een goed streven om van de campus een prettige omgeving te maken waar men zich graag begeeft. Het is dan interessant om het gebruik van de auto terug te dringen op het Kennispark. Immers: het levert lawaai, parkeerhavens waar wellicht groen voor moet gaan wijken. Ook in het licht van het feit dat de US campuses veelal autovrij zijn, en de UT terecht trots is op feit dat ze enige echte campusuniversiteit is in NL, is hier een flinke winst te halen.
  - b. Het idee is om een grote OV-terminal bij afslag Universiteit vanuit de snelweg aan te leggen. Daar ligt genoeg terrein voor een enorme parkeerhaven. Vandaar rijden hoogfrequente pendelbussen af en aan naar het Kennispark en de UT-campus. Deze bussen zijn elektrisch, wat perfect mogelijk is door de korte afstand. De accu's kunnen 's nachts opgeladen worden in de terminal.



Door deze bussen door te laten rijden van het bedrijvengedeelte tot achterin de UT-campus, kunnen mensen zich ook makkelijk verplaatsen op het park zelf, door in te stappen op punt A en weer uit te stappen op punt B.

Deze aanpak regelt al het verkeer vanuit het westen van NL. Het is een enorme profilering naar de rest van NL toe. Iedereen in NL gaat het erover hebben: de eerste universiteit in NL met elektrisch OV. 'De UT kijkt vooruit, en maakt werk van duurzaamheid!' Bedrijven komen als bijen op honing om zich hier te mogen vestigen.

NB: Uiteraard zijn er allerlei kanttekeningen plaatsen tegen de duurzaamheid van elektrische mobiliteit, omdat het nog niet heel efficiënt is, en vaak nog kolen worden ingezet om de elektriciteit op te wekken. Niettemin is het een enorme vraaginjectie op de markt voor duurzame energie en duurzame mobiliteit. Een grote kapitaalinvestering die nieuwe ontwikkelingen aanjagen en prijsdalingen teweegbrengen op de duurzame markt.

## 2.6 Gebouwen

Maatregelen om tot energiezuinigere gebouwen te komen:

1. Veel UT-gebouwen hebben energie-'gaten' waardoor makkelijk warmte weglekt. Een verbetering van de gebouwen zou al tot forse besparingen kunnen leiden.
2. Groene dakbedekkingen ter isolatie.
3. Vochtterugwinning bij ventilatie.
4. Zonneboilers op daken plaatsen.
5. Gebouwen koelen door systeem aan te leggen met grotere warmtecapaciteit. Innoveer, zoals het gebruik van phase changing materials.  
Koelwarmte inzetten voor verwarmingsdoeleinden elders.
6. Gebouwgebruikers beter informeren hoe het aangelegde energiesysteem werkt.