

WELCOME TO THE *CIRCULAR* VILLAGE

Op weg naar een circulair festival in 2022

INHOUD

INTRODUCTIE	4
Impact van festivals op het milieu	4
Circulaire economie, wat is dat precies?	4
Circulaire ambities van Nederland en de festival scene	5
Circulaire ambities WTTV	6
MATERIAL FLOW ANALYSIS	8
Wat is een MFA?	8
Hoe lees je zo'n MFA?	8
De inputs	8
Voedsel en drank	8
Verpakkingsmaterialen	8
Constructie materialen	8
Water	8
De outputs	9
Restafval	9
Gescheiden afval	9
Menselijk afval	9
Water	9
Resultaten van de MFA	9
Materialen: wat al goed gaat	13
Materialen: wat er beter kan	13
Water en nutriënten: wat er al goed gaat	18
Water en nutriënten: wat er beter kan	18
CIRCULAIRE KANSEN	19
Doelstellingen voor een circulair festival	19
Circulaire materialen	19
Circulair water en nutriënten	19
Interventies voor een circulair WTTV in 2022	19
Circulaire materialen	20
Circulair water en nutriënten	22
CONCLUSIE	23
APPENDIX	24
Methodes en aannames	24
COLOFON	25





Festivals zijn razend populair. En het worden er steeds meer, met 23,3 miljoen bezoekers in 2016. Foto Welcome to the Village.

INTRODUCTIE

Het aantal festivals in Nederland neemt in razend tempo toe. Festivals winnen nog altijd flink aan populariteit onder zowel jongeren als ouderen. Dit blijkt onder andere uit de Festival Atlas 2016, want om door de bomen het bos nog te kunnen zien is er zelfs een atlas ontwikkeld. In 2016 waren er in Nederland 1.070 muziekfestivals, die in totaal zo'n 23,3 miljoen bezoekers trokken. Dit is 18% meer bezoekers dan vijf jaar geleden. Deze ontwikkeling sluit goed aan bij de toenemende vernieuwing die plaats vindt op festivals. Om nog tussen de vele festivals op te vallen halen organisatoren alles uit de kast. Bezoekers komen tegenwoordig niet alleen voor fijne optredens, maar ook voor het eten, de aankleding, de sfeer en de unieke ervaringen.

IMPACT VAN FESTIVALS OP HET MILIEU

Doordat er in korte tijd veel mensen bij elkaar komen om van alles te consumeren (eten, drinken, water en elektriciteit) hebben festivals ook een schaduwkant: de impact op het milieu. Dit blijkt alleen al als er naar afval wordt gekeken. Zo blijkt uit onderzoek dat festivalbezoekers gemiddeld meer dan een kilo aan afval per persoon per dag produceren. Dit is meer dan wat een persoon produceert in het dagelijkse leven. Jaarlijks telt dit op tot vijftig miljoen kilo festival afval in Nederland, wat gelijk is aan de productie van afval van 23.000 huishoudens in een jaar! Afval ontstaat verder ook bij de opbouw van het festival. Denk aan constructiematerialen, maar ook plastic verpakkingen, kratten, decoratie en nog veel meer. Zo wordt er dus in

korte tijd veel afval geproduceerd. Afvalreductie is voor veel festivals nog amper een aandachtspunt. Ook is er vaak geen goede infrastructuur om het afval te scheiden. Veel van dit afval komt dus in het restafval terecht, waardoor het niet tot nauwelijks kan worden gerecycled.

Verder blijven water en elektriciteit belangrijke aandachtspunten. In 2016 heeft Lowlands hun water en energiegebruik uitgerekend. Het bleek dat het festival zo'n tien miljoen liter water gebruikt, wat vergelijkbaar is met een miljoen keer de wc doortrekken. Verder wordt er 300.000 kilowattuur aan stroom gebruikt, genoeg om honderd huishoudens een jaar van energie te voorzien.

Festivals moeten, kortom, duurzamer. Niet alleen om het milieu te besparen, maar ook omdat hun grootste doelgroep - millennials - hier steeds meer waarde aan hecht. Ook voor degenen die minder gehecht zijn aan duurzaamheid zijn festivals ideale plekken om bewustwording en betrokkenheid op te doen. Het festival functioneert eigenlijk als katalysator van de duurzaamheidstransitie.

CIRCULAIRE ECONOMIE, WAT IS DAT PRECIËS?

Om een circulaire economie (CE) te bereiken zijn een paar principes cruciaal met betrekking tot hoe we als mensen omgaan met materialen en energie. Idealiter gaan we naar een systeem toe waarbij alle grondstoffen





Tijdens ADE Green op 14 oktober 2015 ondertekende staatssecretaris Wilma Mansveld (Ministerie van Infrastructuur & Milieu) samen met tien grote Nederlandse festivalorganisatoren de 'Green Deal Afvalvrije Festivals'. Welcome to the Village heeft zich in 2017 hier bij aangesloten. Foto Nederland Schoon.

voor producten en energie worden hergebruikt zonder verspilling en zonder waardevernietiging. Daarbij is het noodzakelijk om te focussen op vermindering en besparing van gebruik van grondstoffen. Deze worden immers schaarser en zorgen voor flinke milieuvervuiling bij het mijnen, transporteren en verwerken.

In de CE gaat het om meer dan hergebruik van materialen alleen. Uiteindelijk is de doelstelling breder: het behouden en vergroten van biodiversiteit en menselijk welzijn staat centraal. Sociaal en natuurlijk kapitaal, waarvan alle economische activiteiten uiteindelijk afhankelijk zijn, en het creëren van vormen van waarde die verder gaan dan financieel gewin alleen, zijn essentieel in een CE.

Het enthousiasme voor circulaire festivals groeit onder organisatoren, maar circulaire economie staat zelf nog in de kinderschoenen. Festivals willen graag circulair worden, maar hoe?

Hoewel de basistheorie van de CE vrij eenvoudig klinkt, komt men in de praktijk veel complexiteit en afwegingen tegen bij het vertalen van CE naar concrete toepassingen. Volgens de principes van een CE lijkt het bijvoorbeeld dat we er altijd naar zouden moeten streven om gerecyclede materialen te gebruiken. Toch blijkt deze benadering in praktijk niet altijd wenselijk, omdat het kan leiden tot ongewenste resultaten.

Een voorbeeld: voor het behalen van recycling doelstellingen worden materialen met een slechtere kwaliteit of levensduur wel eens verwerkt in producten van hoge kwaliteit. Een dergelijk geval is het gebruik van gerecyclede kunststof voor meubelen op festivals. Vaak worden dit soort projecten "upcycling" genoemd, oftewel, de toekenning van een nieuwe, meer duurzame functie aan oude materialen. Terwijl deze projecten goed zijn bedoeld zijn het echter eerder "downcycling-in-disguise" acties waarin het einde van de levensduur van het product niet wordt meegenomen. In een dergelijke situatie is de levensduur van het meubelstuk namelijk korter geworden dan als er materiaal was gebruikt van betere kwaliteit. Bovendien worden in het proces vaak lijm en

andere onomkeerbare verbindingstechnieken gebruikt, waardoor de monostroom nu uit afval en plastic bestaat. Deze materialen zijn bijna onmogelijk te recyclen als het einde van de gebruikscyclus bereikt is. Oftewel, het creëert een "dead-end" in de materiaalcyclus. Dat is nou juist iets dat we structureel moeten voorkomen in de overgang naar een CE.

CIRCULAIRE AMBITIES VAN NEDERLAND EN DE FESTIVAL SCENE

De Nederlandse overheid streeft naar een volledig circulaire economie in 2050, en heeft daarmee met succes de meest ambitieuze nationale CE doelstelling ter wereld voor zichzelf gesteld. Afgelopen september 2016 heeft de overheid haar visie gepresenteerd en een tussendoel geformuleerd van vijftig procent reductie in het gebruik van primaire grondstoffen. Vorig jaar is een start gemaakt met het realiseren van de doelstellingen middels het ondertekenen van het grondstoffenakkoord in Den Haag. Metabolic is één van de ruim 180 organisaties die hun handtekening onder het akkoord heeft gezet. Het programma geeft richting aan wat we moeten doen om zuiniger en slimmer met onze grondstoffen, producten en diensten om te gaan en zo de ambitie - Nederland circulair in 2050 - te halen. De overheid vindt dat er al veel gebeurt op circulair gebied, maar er is nog meer nodig en het moet en kan sneller.

In deze transitie kunnen en willen veel partijen een rol spelen, waaronder bedrijven, overheden, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties. Het zijn de organisaties en de mensen daarbinnen die het moeten doen.

Welcome to the Village kan veel betekenen voor circulaire festivals.

Zo heeft de organisatie van Welcome to the Village (WTTV) samen met NederlandSchoon, Green Events en het Ministerie van Infrastructuur & Milieu zichzelf tot doel gesteld om zich aan de ene kant te focussen op het reduceren van afval, en aan de andere kant er voor te zorgen dat het afval dat ontstaat, goed wordt gescheiden en waar mogelijk gerecycled. Bij dit initiatief, genaamd "Green Deal Afvalvrije Festivals" (of liever gezegd grondstofrijke festivals), zijn naast WTTV negen andere grote festivals betrokken. De Green Deal kijkt samen met de sector en experts naar werkzame en effectieve oplossingen om afval te voorkomen, of om afval op een duurzame wijze in te zamelen en te verwerken dat dit weer nuttige grondstoffen oplevert. Gedurende drie jaar worden er verschillende pilots uitgevoerd met koplopers in de festivalwereld, waaronder WTTV, en worden de beste oplossingen getest. Deze worden vervolgens met de overige geïnteresseerden uit de sector gedeeld.



Naast vol op genieten moet er ook nog flink geïnnoveerd worden om het festival te verduurzamen. Foto Marc Henri.

CIRCULAIRE AMBITIES WTTV

Om te verduurzamen moet er nog flink geïnnoveerd worden. Bij DORP, het innovatieplatform van WTTV, begint men ruim tien dagen voordat het festival opent. Samen met ondernemers, wetenschappers, studenten en kunstenaars wordt gewerkt aan oplossingen voor uiteenlopende duurzaamheidsproblemen. Ook Innofest is er nauw bij betrokken, door ideeën te onderzoeken en duurzame prototypes te testen. Innofest, een consortium van acht festivals, zet festivals in als levende laboratoria, omdat het eigenlijk mini-maatschappijen zijn met dezelfde vraagstukken rondom energie, water en logistiek als buiten de festival hekken.

Medio 2017 kondigde WTTV aan bij hun tiende editie, in 2022, volledig circulair te willen zijn. In 2018 willen ze dit al op gebied van water. De focus van DORP wordt in 2018 grotendeels circulariteit, zodat de meeste van de projecten en ondernemingen zich bezig houden met dit onderwerp. De meest recente editie heeft al kleine stappen gezet op het gebied van materialen en afval. In samenwerking met afvalverwerker Omrin en met hulp van Gemeente Leeuwarden werd het afval niet (meer) geclassificeerd als bedrijfsafval (zoals gewoonlijk voor festivals) maar als gemeentelijk afval. Hierdoor is een groter deel van het afval van de verbrandingsoven bespaard gebleven en gerecycled. Op Ecopark de Wierde in Heerenveen kwam het afval in een hightech scheidings- en bewerkingsinstallatie, waar zoveel mogelijk herbruikbare afval deeltjes uit de afval mix worden gehaald. Dit gebeurt bijna volledig automatisch. Van het plastic en andere materialen maakt Omrin weer granulaten voor nieuwe producten.

Voor een circulair WTTV is besparing en gebruik van de juiste materialen en scheiding van afval op het terrein belangrijk. Hoe beter het afval gescheiden wordt aangeleverd, hoe groter de kans dat de afvalverwerker het afval tot een hoger kwaliteitsniveau kan verwerken en hoe kleiner het verlies van waardevolle materialen. Met enkele interventies zijn ze al goed op weg. Zo leidt statiegeld op bекers tot besparing. Dit jaar waren ook alle pachters verplicht hun eten te serveren met bio-afbreekbare bakjes, borden en bestek. Dit lijkt op het eerste gezicht misschien een stap in de goede richting, maar het bleek echter dat de afbreekbare verpakkingen gewoon in de reststroom terechtkwamen. Om echt een verschil te maken, moet bio-afbreekbaar materiaal apart ingezameld worden. Puntje voor volgend jaar dus!

Dit jaar heeft WTTV wel grote stappen gemaakt om hun waterstromen grotendeels circulair in te richten. Samen met waterleidingbedrijf Vitens heeft WTTV een tijdelijk waternetwerk aangelegd van ruim een kilometer zodat alle crew, artiesten, vrijwilligers en bezoekers gratis leidingwater kunnen tappen en drinken. Hiermee worden ruim 3000 plastic flesjes en veel vervoersbewegingen bespaard. Daarnaast bespaart WTTV nu zo'n anderhalf miljoen liter water en heel wat CO₂ door de catering voor crew, artiesten en vrijwilligers één dag volledig vegetarisch te maken.



Op WTTV is er dus al wat vooruitgang geboekt, en zijn er vooral grote ambities, maar om in 2018 op het gebied van water en in 2022 volledig circulair te zijn moeten er nog grote stappen worden gezet. Met een hek rondom het festival zijn de grenzen van zo'n feest letterlijk gedefinieerd. In die zin zijn festivals eigenlijk gewoon afgebakende mini-ecosystemen waarin je makkelijk inzicht kan krijgen in wat er in en uit het festival komt en gaat. Hierdoor zijn het ideale plekken om CE

initiatieven uit te proberen, te verbeteren en vervolgens op te schalen naar de wereld buiten de festival hekken. Een nulmeting, wat wij voor WTTV hebben verricht, is dan ook de eerste stap om precies alle materiaal- en waterstromen snel in te kaart te brengen, en te begrijpen hoe ze werken en waar de grootste kansen liggen voor positieve verandering. Hartelijk dank aan Gemeente Leeuwarden en Vereniging Circulair Friesland voor het mogelijk maken van dit onderzoek.

WTTV 2017 IN EEN NOTENDOP



WAS OP 21, 22 EN
23 JULI 2017



IN TOTAAL WAS HET
FESTIVAL 42 UUR OPEN



ONDERDEEL VAN HET
PROGRAMMA



ER ZIJN 6 PODIA



22 VERSCHILLENDE EETGELEGENHEDEN

BESTAAT UIT:



200
CREWLEDEN



550
VRIJWILLIGERS



7.000
BEZOEKERS



GELEGEN IN DE GROENE STER, EEN UITGESTREKT NATUUR- EN
RECREATIEGEBIED, VAN MAAR LIEFST 1000 HECTARE

MATERIAL FLOW ANALYSIS

Nu de context en ambities duidelijk zijn, is het tijd om uit te zoeken hoe WTTV ervoor staat en waar de organisatie zich op moeten focussen om hun circulaire ambities waar te maken. Het onderzoek dat is gedaan voor, tijdens en na het festival door een team van onderzoekers, betreft een Material Flow Analysis (MFA). Wat dit precies is zal worden uitgelegd alvorens de resultaten van het onderzoek gepresenteerd worden in een Sankey-diagram. In het Sankey-diagram worden de hotspots aangewezen: cruciale punten die aangepakt moeten worden, wil de organisatie een echt circulair festival verwezenlijken. Het is niet voor niets dat ze zeggen, "een Sankey-diagram zegt meer dan 1000 taartdiagrammen". Ten slotte zullen aanbevelingen worden gegeven van interventies die volgend jaar al toegepast kunnen worden.

WAT IS EEN MFA?

Om WTTV volledig afvalvrij te krijgen is het noodzakelijk inzichtelijk te maken welke materiaalstromen verbonden zijn aan het festival, waar deze materialen vandaan komen en hoe ze na het festival verwerkt worden. Dit kan worden gedaan met behulp van een MFA (Material Flow Analysis, of materiaalstroomanalyse in het Nederlands).

De MFA wordt steeds vaker gebruikt door bedrijven, steden, of landen om de problemen rondom hun in- en uitgaande materiaalstromen inzichtelijk te maken (inputs en outputs). Kijkend naar de MFA kunnen vragen worden beantwoord als: waar belanden de materialen die eigenlijk hergebruikt hadden kunnen worden? Of: welke materiaalstromen hebben de meeste impact op het milieu? In dit verslag biedt de MFA een overzicht van materiaalstromen die tijdens het festival, maar ook tijdens de op- en afbouw, zijn aan- en afgevoerd.

Op een festival zijn erg veel materialen te vinden. Denk aan metalen, allerlei kunststoffen, rubber en textiel in bijvoorbeeld tenten, podia, bedrading, hekwerken en elektronica. Het doel van dit onderzoek is echter om het circulaire potentieel van WTTV aan te tonen. Materialen waarvan al vrij zeker is dat deze nog vaak worden hergebruikt, zoals elektronica, steigers en veel bouw materiaal, zijn om deze reden minder interessant dan materialen die nog grotendeels worden weggegooid. Om deze reden is ervoor gekozen materialen die worden hergebruikt buiten beschouwing te laten en niet mee te nemen in het Sankey diagram.

HOE LEES JE ZO'N MFA?

De MFA is gevisualiseerd in een Sankey diagram, die gelezen kan worden van links (input) naar rechts (output) en de relatieve omvang van de materiaalstromen

onderling laat zien; de ene materiaalstroom is dus zichtbaar groter dan de andere.

De MFA is onderverdeeld in drie soorten verbruikers: bezoekers, horeca en backstage. Onder bezoekers valt het gedeelte van het terrein dat toegankelijk is voor bezoekers. Onder horeca vallen alle voedselkramen en bars. Onder backstage vallen alle locaties waar de bezoekers niet mogen komen. Denk hierbij aan het vrijwilligers- en management terrein en de podia.

Output is onderverdeeld in gesorteerd en ongesorteerd. Gesorteerd betekent in principe dat de afvalverwerker deze stroom kan recyclen; deze materialenstroom kan worden onderverdeeld in plastics, metalen en papier en karton. Een ongesorteerde stroom, zoals restafval, wordt door de afvalverwerker vaak verbrand voor energie en hiermee laagwaardig benut. In het restafval bevindt zich meestal een combinatie van voedsel, papier, plastics en metalen.

DE INPUTS

De inputs zijn onderverdeeld in voedsel en drank, verpakkingsmaterialen, decor- en constructiematerialen en water. Zoals al eerder genoemd waren er veel meer inputs in het festival dan zijn meegenomen in deze MFA. Omdat deze worden hergebruikt hebben ze vanuit circulair perspectief geen prioriteit en worden ze niet meegenomen in dit rapport.



Voedsel en drank

Drie van de 22 eettentent op het festivalterrein verkochten enkel veganistische producten. Onder veganistische producten vallen groenten, fruit, granen en overige producten die zonder toedoen van dieren zijn geproduceerd. Zeven eettentent verkochten producten met zuivel en twaalf eettentent verkochten gerechten met vlees. In totaal hebben de 8000 bezoekers gemiddeld 2,75 consumpties gekocht bij de voedselkramen, waarvan 40% een gerecht met vlees.

Het totaal aantal bier komt neer op een gemiddelde van 3,4 liter per persoon, inclusief backstage, verspreid over drie dagen. De bier opties waren voornamelijk pils, radler en weizen van Grolsch. Verder is er frisdrank gedronken, wijn en mixdranken. Het grootste deel van de wijn was van biologische herkomst.



Verpakkingsmaterialen

Via de voedselkramen en bars hebben verschillende soorten wegwerpmaterialen hun weg gevonden naar het WTTV terrein. Het verpakkingsmateriaal bestond voornamelijk uit



kartonnen dozen, glazen flessen en plastic flessen en -folies. Verder zijn er veel hardcups gebruikt door de bezoekers. Flessen wijn en dranken verpakt in glazen flessen die door de bars werden geopend resulteerde in een grote input van glas.



Constructie materialen

Tijdens de op- en afbouw zijn er voor het vervoeren veel houten pellets gebruikt. Het decor bevatte voornamelijk meubilair van hout, textiel, staal en plastic bouwfolie. Een groot deel van de meubels is modulair in elkaar gezet waardoor de herbruikbaarheid van het decor relatief hoog was. Er is aangenomen dat podiums, hekwerk en andere constructies 100% herbruikbaar zijn.



Water

Een groot deel van het gebruikte water (68%) is gebruikt als spoelwater voor de toiletten. Door het spoelen verbruiken de bars 15% van het water. 6% van het water is gebruikt als drinkwater via de waterpunten. Tenslotte is 3,7% gebruikt tijdens de op- en afbouw.

DE OUTPUTS

De materiaal outputs zijn onderverdeeld in de volgende stromen: restafval, gescheiden afval, menselijk afval en water. Het restafval bevat allerlei materialen door elkaar en is later bij de afvalverwerker voor een deel gescheiden. Dit resulteerde in 35% gerecycled materiaal en 65% verbranding. Met gescheiden afval wordt gerefereerd naar afvalstromen die op het festival zijn gescheiden en dus grotendeels gerecycled kunnen worden. Wat betreft water gaat het enkel om één soort output: grijs water, een combinatie van spoel-, wc- en overig water dat via de waterleidingen in het riool terecht komt.



Restafval

In de afvalbakken die werden gebruikt door de bezoekers werden naast voedselresten voornamelijk servetjes, papieren verpakkingen, bioplastic bestek en bioplastic borden gegooit. In de stroom restafval was 40% papier en karton, 37% voedselresten, 15% bioplastic, 5% andere bio afbreekbare disposables, 1% plastic, 0,2% metaal en 0,2% overige materialen.

In de afvalcontainers van de eettentent werden diverse verpakkingsmaterialen als kartonnen dozen, plastic flessen en plastic verpakkingen gegooit. Dit leidde tot een restafval stroom met 78% voedselafval, 16% plastic en 6% papier en karton.

Het probleem met restafval

Restafval gaat naar afvalverbrandingsinstallaties en wordt daar verbrand. Dat levert weliswaar energie op, maar afval scheiden is toch beter. Gescheiden afval kan gerecycled worden en vormt zo weer grondstof voor nieuwe spullen.

Uiteindelijk zijn er zo minder nieuwe grondstoffen (zoals aardolie, ijzer, aluminium, katoen en zeldzame metalen) nodig. Ook is voor het recyclen (bijvoorbeeld smelten van metaal of glas) meestal minder energie nodig dan voor het verwerken van nieuwe grondstoffen.

Bij de bars en backstage werd er meer gescheiden. De restafval stroom bestond voor 53% uit glas zonder statiegeld, 29% papier en karton en 17% plastic.

Ten gevolge van slechte scheiding is een groot deel van het bouw- en sloopafval in de vorm van restafval terecht gekomen bij de afvalverwerker. Hiervan was 78% staal, 15% ongedefinieerd grof bedrijfsafval en 7% plastic. Ook de container bedoeld voor hout uit bouw- en sloopafval is door de afvalverwerker behandeld als restafval, omdat deze stroom niet puur genoeg was.



Gescheiden afval

Het grootste deel van het glas en hardcups is gescheiden. Ook zijn alle PET flessen geretourneerd door de bars. Verder is er gedurende de op- en afbouw fase een flinke stroom karton en papier gescheiden.



Menselijk afval

Uitwerpselen van de aanwezige mensen verlieten het festival in de vorm van urine gemengd met water, urine en feces in compost, of feces uit mobiele toiletten.



Water

Het gebruikte water verliet het terrein via de waterleidingen naar het riool om uiteindelijk verwerkt te worden door de Rioolwaterzuiveringsinstallatie in Leeuwarden. Als er een onderscheid was gemaakt in de waterstromen op basis van vervuiling zou dit neerkomen op min of meer 64.000 liter grijs water van het spoelen en 174.000 liter zwart water van de toiletten.

RESULTATEN VAN DE MFA

Nu we een overzicht hebben van de belangrijkste materiaal- en waterstromen die hun weg vinden door het festival, is het mogelijk punten aan te wijzen die goed gaan, of waar nog kansen liggen voor circulariteit. De zogenoemde "hotspots" worden op een rij gezet, van ondernomen acties die al aardig in de buurt komen van circulariteit, tot acties die niet passen binnen een circulair festival en dus anders moeten. Deze worden ook genoteerd op de MFA zelf. Dit wordt eerst gedaan op het gebied van materialen en afval en daarna op het gebied van water. Dit rapport is geschreven met als doel om een realistisch plan op te stellen. Daarbij is rekening gehouden met de reikwijdte van het speelveld van de festivalorganisatie waardoor financiële en technologische barrières minder aan de orde zijn.

EEN SCHETS VAN DE HUIDIGE MATERIAAL- EN AFVALSTROMEN

VOEDSELKRAMEN (6.944 KG)

- ① Voedsel (4.788 kg)²
- ① Vlees (1.915 kg)²
- Veganistisch (1.915 kg)²
- ① Zuivel (958 kg)²
- Papier en karton (1.398 kg)³
- Bio-plastic (528 kg)³
- Andere bio disposables (189 kg)³
- Plastic (38 kg)³
- Metaal (8 kg)³

② DECORATIE (12.000 KG)

- Hout (9.000 kg)⁴
- Textiel (1.650 kg)⁴
- Staal (1.350 kg)⁴
- PVC (bouwfolie) (48 kg)⁵

BACKSTAGE (2.960 KG)

- Voedsel (2.952 kg)⁶
- Veganistische producten (1.960 kg)⁶
- Zuivel en eieren (859 kg)⁶
- Vlees (133 kg)⁶
- PMD (8 kg)⁷

BARS (44.005 KG)

- ③ Bier (31.022 kg)⁸

- Frisdrank (4.752 kg)⁸

- Glas (2.196 kg)⁸

- ④ Wijn (1.505 kg)⁸

- Sterke drank (800 kg)⁸

- Papier en karton (348 kg)⁸

- ⑤ Hardcups (323 kg)⁹

- Plastic bekens (209 kg)⁸

WELCOME
TO THE
VILLAGE

BEZOEKERS RESTAFVAL (3.435 KG) ³

Papier en karton (1.398 kg)¹⁰ ⁴
Voedselresten (1.275 kg)¹⁰
Bio-plastic (528 kg)¹⁰ ⁵
Andere bio disposables (189 kg)¹⁰
Plastic (38 kg)¹⁰
Metaal (8 kg)¹⁰
Overig (7 kg)¹⁰

VOEDSELKRAMEN RESTAFVAL (1.908 KG)¹⁰

Voedsel (1.488 kg)¹⁰
Plastic (verpakkingen) (300 kg)¹⁰
Papier en karton (120 kg)¹⁰

BOUW EN SLOOP AFVAL (7.040 KG)

Restafval (3.960 kg)¹¹
Staal (3.091 kg)¹¹
Grof bedrijfsafval (580 kg)¹¹
Plastics (290 kg)¹¹
Ongesorteerd hout (1.900 kg)¹² ⁶
Papier en karton (1.180 kg)¹²

BARS & BACKSTAGE (3.608 KG)¹³

Restafval (1.196 kg)¹³
Glas (633 kg)¹³ ⁷
Papier en karton (348 kg)¹³
Plastic (215 kg)¹³ ⁸
Glas (2.196 kg)¹³
PET (165 kg)¹³
Hardcups (242 kg)¹³

UITWERPSELEN (41.301 KG)¹⁴

Urine (27.270 kg)¹⁴

Urine en feces van compost
toiletten (5.760 kg)¹⁴ ⁶

Feces van mobiele
toiletten (4.455 kg)¹⁴

ECOPARK
DE WIERDE ⁷

~65% VERBRAND

~35% GERECYCLED

REUSE

RIOOL

RWZI
LEEWARDEN

LEGENDA:
----- <100kg

HOTSPOTS:

- ① Ponyvlees: relatief minder slecht voor het milieu
- ② Modulair meubilair: minder bouw- en sloop afval
- ③ Grolsch (uit fusten) is een relatief duurzame bierkeuze
- ④ Bio Wijn in PET flessen
- ⑤ Hergebruik van hardcups
- ⑥ Composttoiletten zijn goed, het compost moet alleen wel worden gescheiden
- ⑦ Door nascheiding kon ongeveer 35% van het restafval worden gerecycled
- ⚠ 1 Vleesconsumptie zorgde voor een impact van 15 ton CO₂-equivalenten
- ⚠ 2 Zuivelconsumptie zorgde voor een impact van 10 ton CO₂-equivalenten
- ⚠ 3 Geen scheiding mogelijk voor de bezoekers
- ⚠ 4 100% van het papier en karton werd niet gescheiden en dus verbrand
- ⚠ 5 Bioplastics niet per se beter
- ⚠ 6 100% van het hout ging naar de verbrandingsoven door slechte scheiding
- ⚠ 7 30% van het glas werd niet gescheiden en is dus verbrand
- ⚠ 8 Wegwerp plastic bekertjes backstage

BRONNENLIJST:

1. Gebaseerd op kengetallen van andere festivals
2. Ruwe schatting op basis van DGTL onderzoek en het aantal bezoekers
3. Interview (cateraars) en geëxtrapoleerd
4. Interview (decoratie) en geëxtrapoleerd
5. Interview (podiumbouwer) en geëxtrapoleerd
6. Interview (backstage cateraar)
7. Interview (backstage) en geëxtrapoleerd
8. Facturen bars
9. Interview (natte horeca)
10. Extrapolering van steekproef met data van Omrin
11. Interview met Omrin en van Gansewinkel
12. Data van Omrin
13. Schatting op basis van factuur bars
14. Schatting op basis van kengetallen



Nascheiding moet gecombineerd worden met bronscheiding op het festival zelf zodat (mono)stromen onvervuild terug geleverd kunnen worden. Foto Afke Manshanden.

impact van het bier gebruik was dus om en nabij de 1,8 ton CO₂.

Hergebruik van hardcups

Door hardcups te hergebruiken is er een aanzienlijke stroom plastic afval vermeden, bijna 200 kilo. Hiermee is bijna 1,13 ton CO₂ bespaard. Omdat er op de bekertjes statiegeld zat, was er nauwelijks afval te vinden op de grond van het terrein. Dat is ook van belang omdat de Groene Ster een beschermd natuurgebied is.

❶ MATERIALEN: WAT AL GOED GAAT

Pony vlees

De pony's die zijn geslacht voor het festival hebben gedurende hun leven als natuurbeheerders gefunctioneerd. Dit verlaagt de milieubelasting per kilo vlees ten opzichte van bijvoorbeeld runderen die puur voor de slacht gehouden zijn. Ponyvlees is momenteel niet populair in Nederland en wordt vaak vooral verwerkt in kroketten of geëxporteerd naar het buitenland.

Biologische wijn in PET flessen

Alle flessen waar statiegeld op zit zijn goed: statiegeld triggert mensen om afval gescheiden in te leveren. Op PET wijnflessen zit statiegeld, in tegenstelling tot glazen wijnflessen.

Grolsch bier

Bier is de grootste consumptie stroom op het festival met meer dan 30.000 liter bier. Bier heeft een relatief minder hoge uitstoot dan andere producten. Grolsch is daarnaast ook goed bezig met het verlagen van hun milieu impact. De uitstoot van een enkel Grolsch biertje is gemiddeld 20 gram CO₂ equivalenten. De totale

Modulair meubilair

Er was relatief weinig bouw- en sloopafval, voornamelijk omdat het decor van modulaire componenten was gemaakt waardoor de meubels tijdens de afbouw handig gedemonteerd en hergebruikt konden worden. Uiteindelijk bevatte het bouw- en sloopafval wel bijna 300 kilo plastic.

⚠ MATERIALEN: WAT ER BETER KAN

Nascheiding

De afspraak tussen WTTV en Ecopark de Wierde om het afval te behandelen als gemeentelijk afval had tot gevolg dat er betere nascheiding plaats kon vinden ten opzichte van als het als bedrijfsafval werd gelabeld. Bedrijfsafval is namelijk vaak een complexere stroom die minder goed kan worden nagescheiden. Door deze afspraak kon uit de stroom restafval 35% worden gerecycled. Dit kan echter nog veel beter als het wordt gecombineerd met bronscheiding: scheiding op het festival zelf. Verder wordt er bij Ecopark de Wierde vanuit gegaan dat de huishoudens wel zelf het papier, karton en glas scheiden: de nascheidingsinstallatie beschikt hierdoor niet over de technologie om deze stromen te scheiden. Doordat bezoekers en cateraars onvoldoende de mogelijkheid hadden deze zelf te scheiden is hierdoor veel papier, karton en glas verbrand.

Vleesconsumptie

De meerderheid van de voedselkramen (12 van de 22) verkocht gerechten met dierlijke eiwitten. Daarnaast waren er 3 veganistische en 7 vegetarische kramen. Hierdoor aten bezoekers gemiddeld 150 gram vlees per persoon. Rundvlees heeft een impact van 13,3 kilo CO₂ equivalent per kilo. Varkens volgen met een uitstoot van 4,8 kilo CO₂-eq per kilo. Kip heeft een relatief lagere impact met 3,2 CO₂-eq per kilo. Als er wordt aangenomen dat



Dit jaar werden er herbruikbare statiegeldbekers (hardcups) ingevoerd. Hierdoor lagen er geen bekertjes op het terrein. Foto Welcome to the Village.



Er was geen bronscheiding mogelijk voor de bezoekers, bars of de voedselkramen waardoor onnodig veel afval verbrand werd. Foto Hanna Dijkstra.

er evenveel van alledrie werd gekocht leidt dit tot een impact tijdens WTTV van 10,3 ton CO₂ door consumptie van vlees, inclusief de vleesconsumptie van het backstage team (dat zondag van vegetarische catering genoot).

Zuivelconsumptie

Producten met boter, room, melk of andere vormen van zuivel werden ook verkocht bij de voedselkramen. De impact hiervan loopt sterk uiteen; zo heeft boter per kilo een impact van meer dan 23 kilo CO₂-eq. Kaas heeft een uitstoot van 8,2, eieren 2, en melk 0,95 kilo CO₂-eq per kilo. Als er dus veel kaas is verkocht zorgt dit logischerwijs voor een hogere milieu impact dan wanneer de zuivelconsumptie voornamelijk bestaat uit eieren en melk.

Bioplastics: niet per se beter

Afgelopen editie moesten de cateraars verplicht gebruik maken van bioplastics om de bezoekers te voorzien van borden, glazen en bestek. Vaak zijn deze echter onvoldoende biologisch afbreekbaar voor vergisting en eindigt deze stroom dus

alsnog geheel in de verbrandingsoven van Omrin. Daarnaast is vergisting van bioplastic en organische reststromen in hun geheel niet het meest circulair, sterker nog, het is "downcycling" van een nutriënten-rijke grondstof. De beste optie is dus om bioplastic direct terug te koppelen aan de biologische kringlopen en de nutriënten terug te brengen in de bodem. Deze nutriënten gaan nu vaak verloren door verbranding. Hierbij moeten we vooral denken aan op wat voor termijn het stof biologisch afbreekbaar is.

Geen bronscheiding mogelijk voor de bezoekers

De bezoekers hadden geen incentive om te scheiden. Hierdoor belandden voedselresten, papier en zelfs glas van het festivalterrein allemaal in een restafval stroom. Hieruit werd 35% van het voedselafval en 35% plastic gescheiden door Omrin. Het overgrote deel van het GFT en de kunststoffen belandt dus nog steeds in de verbrandingsoven. Om de uiteindelijke recycling van deze stromen te verbeteren liggen er veel kansen op

WTTV via bronscheiding in combinatie met nascheiding.

Geen bronscheiding mogelijk bij de voedselkramen

Er was geen infrastructuur voor de voedselkramen om afval te scheiden, en er waren slechts 1000 L afvalcontainers voor restafval. Hierdoor ontstond een restafval stroom van 2 ton aan papier, karton, plastic en voedselresten. Het grootste deel hiervan is verbrand in de verbrandingsoven. Vooral het karton en papier is zonde, omdat Omrin dit niet na kan scheiden in hun installatie.



Een voorbeeld van mogelijke bronscheiding voor bezoekers. Foto KANOWA Shutterstock.





De hardcups waren nog niet overal ingevoerd, zoals backstage en bij sommige kramen en bars, dit zorgt voor 50.000 extra plastic wegwerpbekers. Foto Afke Manshanden.

Glas werd niet altijd gescheiden en is dus verbrand

Doordat op sommige flessen geen statiegeld zat is 30% van dat glas in het restafval belandt. Omdat de scheidings- en bewerkingsinstallatie bij Omrin ervan uitgaat dat dit aan de bron wordt gescheiden, is er meer dan 600 kilo glas in de verbrandingsoven terecht gekomen.

Kartonnen draagtrays konden niet worden gescheiden, en zijn dus verbrand

Er was geen stimulans (of mogelijkheid) op het terrein om de kartonnen draagtrays te scheiden of hergebruiken. Dit zorgde voor een stroom kartonnen draagtrays van meer dan 300 kilo die in de perscontainer belandde samen met de rest van het bezoekersafval, en daarna door Omrin is verbrand.



Glas werd (nog) niet optimaal gescheiden en werd dus verbrand. Foto © Monticello/123RF.COM.

Plastic wegwerpbekers

Het gebruik van plastic bekens in plaats van hardcups backstage en bij sommige kramen en bars zorgt voor 209 kilo (zo'n 50.000 bekens) onnodig extra plastic afval.

100% van het houtafval ging naar de verbrandingsoven door slechte scheiding

Doordat er in de houtcontainer tijdens op- en afbouw ook andere materialen werden gegooid, was de stroom niet zuiver genoeg voor Omrin om te scheiden. Hierdoor is er bijna 2 ton hout bij Omrin in de verbrandingsoven beland.

EEN SCHETS VAN DE HUIDIGE WATERSTROMEN

Het totale waterverbruik was 243.250 L.

1 2 TOILETTEN (165.394 L)

Minder watergebruik door
composttoiletten

Kans: water besparen met
duurzamere toiletten

Kans: plaskruizen in plaats
van plasgoten

Hoofdtoiletten bij ingang (88.210 L)¹

Backstage toiletten voor personeel (38.592 L)²

Blessemtolietten (38.592 L)²

BARS (36,120 L)

Braaiduinen grote bar (9.030 L)³

Grootegast grote bar (9.030 L)³

Bontebok grote bar (9.030 L)¹

Blessum kleine bar (4.515 L)³

Salon Perdu kleine bar (4.515 L)³

CATERING (18,570 L)

Backstage catering en personeel bar (11.210 L)¹

Festival restaurant Braaiduinen (3.980 L)¹

Grootegast foodcourt (1.690 L)¹

Bontebok foodcourt (1.690 L)⁴

Kans: watergebruik beter
monitoren

3 OP- EN AFBOW (9.062 L)⁶

PLASKRUIZEN (11.675 L)⁶

2 WATERPUNTEN (14.104 L)

Besparing ruim 3000
plastic flesjes en transport
door waterpunten

Waterpunt Braaiduinen (7.020 L)⁵

Waterpunt Bontebok (7.020 L)⁵

Theater Ravenswoud (13 L)⁷

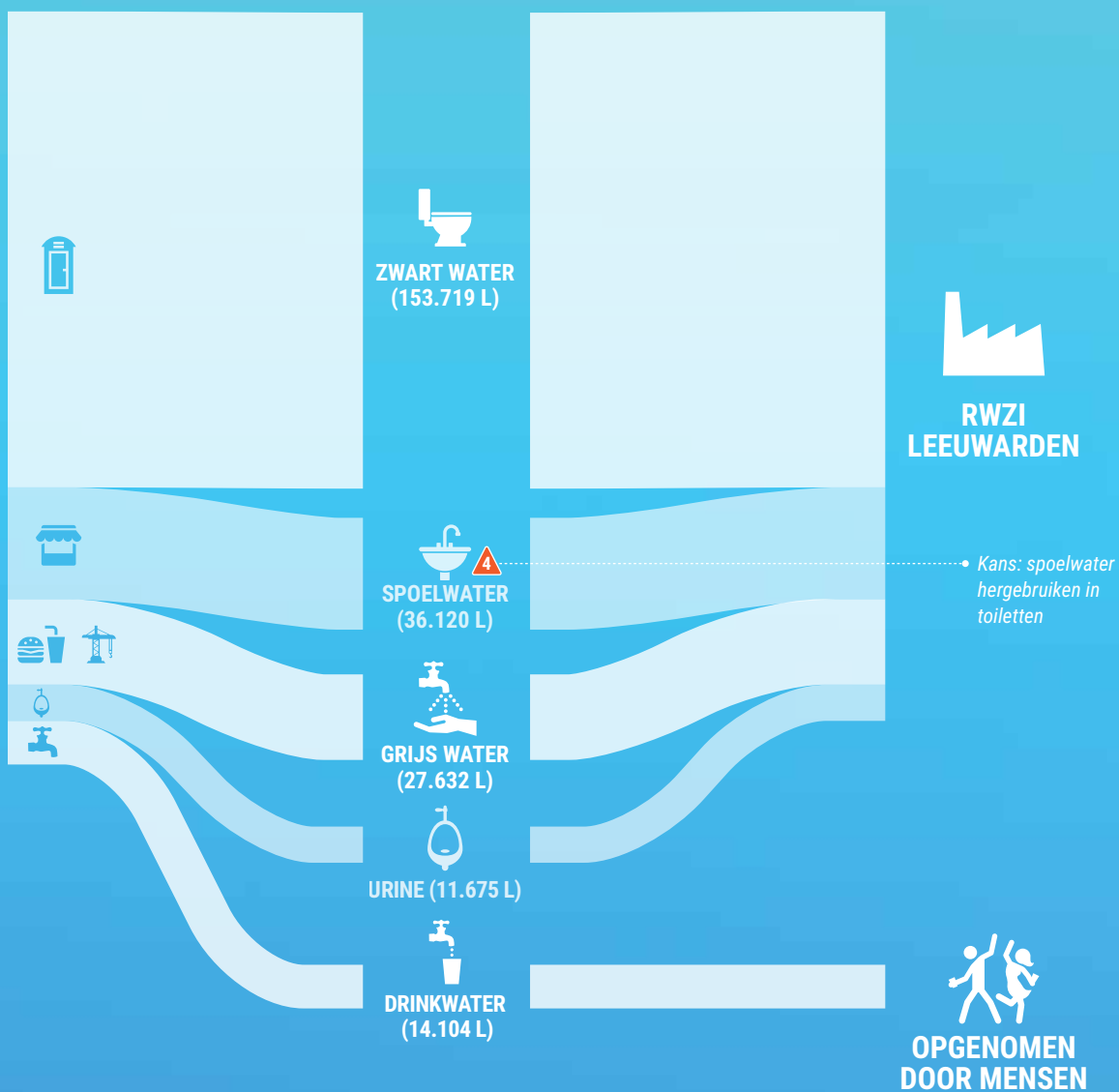
Blessem (13 L)⁷

Grootegast (13 L)⁷

Bontebok (13 L)⁷

Salon Perdu (13 L)⁷

WELCOME
TO THE
VILLAGE



BRONNENLIJST:

1. Direct van watermeter
2. Geëxtrapoleerd van watermeter toiletten
3. Geëxtrapoleerd van watermeter bar
4. Geëxtrapoleerd van watermeter catering
5. Geëxtrapoleerd van gegevens van Join the Pipe
6. Schatting op basis van wat overbleef na extrapoleringen
7. Geëxtrapoleerd van schatting

LEGENDA:

----- <100 L



Om de ambitie van een circulaire waterstroom te behalen moet het water volgend jaar beter gemonitord worden. Foto Hanna Dijkstra.

❗ WATER EN NUTRIËNTEN: WAT ER AL GOED GAAT

Besparing van ruim 3000 plastic flesjes en transport door waterpunten

Doordat mensen hun beker of flesje weer konden hervullen bij een van de waterpunten hoefden ze niet steeds opnieuw een nieuw flesje te kopen. Drinkfonteintjes zouden nog beter zijn voor de bezoekers, zodat ze geen beker nodig hebben.

Minder waterverbruik door composttoiletten

Het stro in de composttoiletten vangt urine en feces op zonder dat hier water bij nodig is, waardoor er dus per keer dat iemand naar deze WC gaat 6 liter water wordt bespaard.

Compost toiletten

Het is goed dat er werd geëxperimenteerd met composttoiletten. De meer dan vijf ton compost is uiteindelijk echter in het riool beland. Nutriënten als stikstof, fosfaat en kalium zijn hierbij weggespoeld. Door de menging met water kan de RWZI deze vervolgens minder goed uit het water onttrekken, wat leidt tot verlies van deze waardevolle nutriënten. Bezoekers ervaren de composttoiletten voornamelijk als een negatieve ervaring door de stank. Ook was er onduidelijkheid over de mogelijke toepassingen van het verzamelde compost.

⚠ WATER EN NUTRIËNTEN: WAT ER BETER KAN

Spoelwater wordt niet hergebruikt

Het spoelwater dat bijvoorbeeld is gebruikt voor het spoelen van de hardcups is eigenlijk nog relatief schoon en zou dus prima voor het doorspoelen van de toiletten kunnen worden gebruikt, of voor andere zaken waarbij de waterkwaliteit net iets lager mag zijn (dus geen drinkwater).

Het watergebruik wordt niet goed gemonitord

Na het festival was het lastig het exacte verbruik te achterhalen. Om deze reden zijn er schattingen gemaakt. Om optimaal interventies door te voeren is het belangrijk te weten waar, wanneer en wie het meeste water verbruikt.

De toiletten spoelen water en nutriënten door

De meeste toiletten zijn doorsnee festival toiletten waarin geen nutriënten worden opgevangen en 4 liter water per keer wordt gebruikt voor het spoelen.



De plasgoten op Welcome to the Village hadden permanente spoeling waardoor veel water verspild was. Foto Post Sanitairverhuur.

Plasgoten verbruiken water

Bij de plasgoten stond het hele weekend de kraan open, ook terwijl er geen gebruik van werd gemaakt, zoals midden in de nacht wanneer het festivalterrein gesloten was. Dit is pure waterverspilling.

Verlies van waardevolle nutriënten via urine

Meer dan 27 ton urine, een rijke bron aan fosfaat, stikstof en kalium, is door het riool gespoeld. Voor WTTV liggen hier nog kansen om deze nutriënten beter op te vangen.



CIRCULAIRE KANSEN

In dit onderzoek hebben wij de materiaal- en waterstromen van WTTV in kaart gebracht. Daardoor werd het speelveld van WTTV steeds duidelijker. Waar heeft WTTV werkelijk invloed op? In grote lijnen is WTTV autonoom. De organisatie wordt natuurlijk ondersteund door partners, maar kan grote invloed hebben op hun leveranciers. Dat is ook het mooie van festivals. Elk jaar kan het compleet anders. Wel is men (deels)gebonden aan specifieke afvalverwerkers, energieleveranciers en waterleveranciers, op een vaste plek. In principe kan WTTV nauw samenwerken met deze partijen, om het festival in vijf jaar daadwerkelijk circulair te krijgen.

DOELSTELLINGEN VOOR EEN CIRCULAIR FESTIVAL

Voor de editie van 2017 zijn wij gevraagd om alleen materiaal- en waterstromen in kaart te brengen. Daarom staan hieronder alleen circulaire interventies genoemd voor materialen (decor, verpakking, drank, voedsel en afval) en water. Om volledig circulair te zijn in 2022 zal WTTV ook rekening moeten houden met hun energie-, nutriënten- en transportstromen. Voor een circulair festival op het gebied van materialen en water zijn de volgende circulariteit doelen gesteld:

Circulaire materialen

- Verminder materiaalgebruik door circulair inkopen
- Maak modulaire constructies voor optimaal hergebruik
- Produceer geen restafval, alleen gescheiden (mono) stromen
- Koop (voedsel)producten in met een zo'n laag mogelijke impact

Circulair water en nutriënten

- Minder water verbruiken
- Water hergebruiken
- Grondstoffen terugwinnen uit water

INTERVENTIES VOOR EEN CIRCULAIR WTTV IN 2022

De interventies die voorgesteld worden in dit rapport hebben een directe significante impact. Ook bieden zij houvast voor vervolgonderzoek in het realiseren van een volledig circulaire WTTV in 2022. Ons advies: pluk eerst laaghangend fruit.

CIRCULAIRE MATERIALEN



CIRCULAIR WATER EN NUTRIËNTEN



CIRCULAIRE MATERIALEN



DOEL 1: VERMINDER MATERIAALGEBRUIK DOOR CIRCULAIR INKOPEN

Servies

Gebruik herbruikbare borden en bestek (zoals het festival de Parade) die later gewassen worden (in water van lage temperatuur). Hiermee wordt een grote afvalstroom voorkomen.

100% recyclebare borden en bestek

Of spreek vóór het festival af met de cateraars dat ze alleen één soort volledig recyclebaar materiaal gebruiken voor al hun borden en bestek, waardoor een monostroom ontstaat. Als het doel circulariteit is, dan is een goede optie PET plastic borden en bestek. PET plastic kan vrijwel eindeloos worden gereinigd en gerecycled.

Geen wegwerpcultuur

Ban blikjes, bioplastics, wegwerpbekers en andere materialen die niet passen binnen een CE van het festivalterrein.

Bulk inkopen

Koop zoveel mogelijk bulk in om verpakkingen en transport te verminderen.

Geconcentreerd inkopen

Koop geconcentreerde sappen en limonadesiropen in om verpakkingen en transport te verminderen.



DOEL 2: MAAK MODULAIRE CONSTRUCTIES VOOR OPTIMAAL HERGEBRUIK

Alles modulair

Ontwerp compleet herbruikbaar meubilair en podia die gemakkelijk gedemonteerd kunnen worden voor hergebruik of recycling, zodat hier geen afval uit voortkomt.

Verantwoord "upcycling"

Zorg ervoor dat er geen kritische of schaarse materialen gebruikt worden in upcycle-ontwerpen, zoals goud of koper, zodat deze worden behouden voor toekomstige generaties.

Houd het puur

Vermijd het permanente combineren (oftewel lijmen) van materialen die niet van hetzelfde type zijn, waarmee hun recycleerbaarheid in de toekomst beperkt wordt. Gemengde kunststoffen vormen momenteel een groot probleem voor afvalverwerkers.

Pas op voor giftigheid

Controleer de toxiciteit van het materiaal dat hergebruikt wordt om ervoor te zorgen dat er geen onbedoelde maar gevaarlijke blootstelling is.



DOEL 3: PRODUCEER GEEN RESTAFVAL, ALLEEN GESCHEIDEN (MONO)STROMEN

Alleen met statiegeld

Bij de bars alleen gebruik maken van PET flessen met statiegeld of desnoods glazen flessen die gescheiden worden.

Laat ze scheiden

Geef de bezoekers en cateraars de mogelijkheid op dezelfde manier te scheiden als huishoudens zodat er optimaal gebruik wordt gemaakt van de scheidings- en bewerkingsinstallatie van Omrin. Zet overal waar afvalbakken nodig zijn drie opties: rest, groen (GFT) en oud papier, met vrijwilligers die de bezoekers begeleiden om goed te scheiden. Bij de bars en de cateraars komt hier nog glas bij.

Spreek ook af om te scheiden

Spreek van te voren af met de op- en afbouwers en de cateraars dat ze het afval dat ontstaat door verpakkingen en constructiematerialen goed scheiden. Een optie is om hier kosten te rekenen voor iedere zak restafval dat een podiumbouwer of cateraar produceert.

Hardcups, ook backstage

De hardcups waren een groot succes bij de bezoekers. De haalbaarheid moet onderzocht worden maar probeer zo'n soort systeem ook in te voeren backstage voor gebruik door crew, artiesten en vrijwilligers.

Sharing is caring

Overgebleven voedsel naar de voedselbank, of meegeven aan de crew en vrijwilligers.

Prik-, scheid- en checkvrijwilligers

Een team vrijwilligers zwerfende "grondstoffen" (lees: afval) laten prikken en scheiden tijdens het festival. Dit geldt ook voor de 40 kuub containers buiten het festivalterrein. Een paar vrijwilligers moeten deze in de gaten houden om te zorgen dat er geen gescheiden stromen vervuild raken en daardoor terechtkomen in het restafval.



DOEL 4: INKOOP VAN PRODUCTEN MET EEN ZO LAAG MOGELIJKE IMPACT

Transitie naar duurzame eiwitten

Leg de cateraars limieten op voor vlees en zuivel en verlaag deze jaarlijks zodat ze over kunnen stappen op





Bij restaurant Instock wordt er gekookt met de reststromen van supermarkten, naast catering hebben ze ook een foodtruck (voor festivals) en vergaderlocaties. Dit is een mooi voorbeeld van een potentiële Kliekjesdag. Foto Instock.

vleesvervangers en groenten. Of ga in één keer over op vegetarisch, zoals DGTL Festival in Amsterdam. Het doel is hier niet om mensen te overtuigen vegetariër te worden, maar om ze bewust te maken van het feit hoe lekker plantaardig eten kan zijn. Ook zal het de milieu impact van WTTV drastisch verlagen.

Less is more

Het menselijk brein is soms eenvoudig voor de gek te houden: uit onderzoek van onder andere University of Cambridge is gebleken dat met kleine borden mensen eerder denken dat ze genoeg gegeten hebben dan met grote borden, ook al ligt er evenveel eten op.

Lokale samenwerking

Samenwerking met bedrijven als de Vegetarische Slager, Zeewaar, Instock en lokale boeren voor inkoop van voedsel zal de cateraars ondersteunen met het verduurzamen van hun menukaart.

VegaVIPs

De crew, artiesten en vrijwilligers krijgen backstage gratis eten. Mensen zijn vaak al blij met gratis eten, of dat vegetarisch is of niet. Geef ze dus vegetarisch eten.

Verantwoord bier drinken

Omdat bier veruit de grootste stroom drank is binnen het festival, valt er veel te winnen wat het milieu betreft als er wordt gekozen voor duurzaam geproduceerd bier, zoals Hemelswater. Idealiter alleen in fusten inkopen om verpakkingen in flesjes of blik te voorkomen.

Kliekjesdag

Veel kramen kopen net iets teveel in of houden bijvoorbeeld schillen over. Met kliekjes zijn nog allerlei mooie recepten te bedenken en van schillen kunnen bijvoorbeeld chips worden gemaakt. Krijg de cateraars creatief met kliekjes. Of laat één voedselkraam

demonstratief werken met kliekjes om de bezoekers te laten zien hoe ze voedselverspilling thuis kunnen aanpakken.

Duurzame certificatie

Labels kunnen erg informatief zijn bij twijfel of een product wel de juiste keuze is voor duurzaamheid. Terwijl biologisch eten niet per se altijd beter is, kan het een goede proxy zijn voor duurzame landbouw en productie. Erkende goede labels zijn bijvoorbeeld het EKO-keurmerk, het Europees biologisch keurmerk, het Fairtrade keurmerk en het Demeter-keurmerk.

CO₂ besparend menu

Er is veel bekend over de impact van voedselproducten. Eaternity.nl heeft bijvoorbeeld een handig overzicht van de CO₂ uitstoot van praktisch elk gerecht of ingrediënt. Door dit op een leuke manier uit te drukken op menukaarten kunnen consumenten dit meenemen in hun keuze.

Eerlijke prijzen

Hetzelfde kan worden gedaan met de prijzen. Hoe hoger de CO₂ uitstoot van een gerecht, hoe duurder. Zo zullen consumenten automatisch meer milieubewuste keuzes maken.

Vegan BN'er

Een bekende chef demonstratief veganistisch laten koken: zo maak je de vegan kraam gegarandeerd de populairste van het festival.

Experimenteel voedsel

Experimenteer met zeewier, insecten en ander innovatief en spannend voedsel als officiële pachter voor bewustwording en als experiment: hoe ver zijn mensen bereid te gaan voor duurzaam voedsel? Misschien wel verder dan we denken.



Water besparen doe je samen. Foto Erikjan Koopmans.

CIRCULAIR WATER EN NUTRIËNTEN



DOEL 1: MINDER WATER GEBRUIKEN

Compost toiletten

Compost toiletten hebben geen water nodig, enkel stro. Deze toiletten kunnen soms wel wat meer onderhoud vergen qua schoonmaak.

Plaskruizen in plaats van plasgoten

Plaskruizen hebben geen water nodig.

Beter waterbeleid: alleen een kraan aan als dit nodig is

Bij de bars maar ook bij de plasgoten stond vaak onnodig een kraan aan. Met goed beleid en afspraken vóór het festival, en met borden of teksten die mensen hier aan herinneren, valt hier veel water te besparen.

Zorg dat er goed wordt gemonitord waar het water heen gaat

Bij goede monitoring, en dus zoveel mogelijk meetpunten, kan er tijdens het festival precies bijgehouden worden wie de grootste verbruikers zijn en kan er eventueel ter plaatse iets aan worden gedaan.

UDDT toiletten

Urine Diverting Dry Toilets (UDDT toiletten) scheiden urine en feces, zodat beide stromen optimaal kunnen worden verwerkt en hebben daarbij geen water nodig. Deze toiletten zijn nog een niche maar de verwachting is dat deze in de toekomst een sterk alternatief zullen zijn voor de huidige spoeltoiletten, ook op festivals.



DOEL 2: WATER HERGEBRUIKEN

Spoelwater gebruiken voor toiletten doorspoelen

Het spoelwater van de bars is nog relatief schoon. Het zou bijvoorbeeld hergebruikt kunnen worden voor het doorspoelen van toiletten of andere gebruiksvormen waarbij de kwaliteit van water niet zo belangrijk is.



DOEL 3: HET TERUGWINNEN VAN GRONDSTOFFEN

Compost toiletten

Als Glastonbury het kan dan moet WTTV het ook kunnen. Het verzamelde compost uit de compost toiletten bevat veel van het schaarse fosfaat waarvan ammoniumsulfaat en struviet kan worden gemaakt. De nutriënten worden zo gered van de zee en kunnen worden gebruikt voor het bevorderen van plantengroei.

Plaskruizen en struviet

Doordat er geen water wordt gebruikt wordt de urine niet verdund en kunnen er makkelijk nutriënten uit teruggewonnen worden. Het restant kan naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie die er voordeel bij heeft dat het urine is ontdaan van de nutriënten.

UDDT toiletten

UDDT toiletten maken het mogelijk de feces en urine apart in te zamelen en te verwerken waardoor de nutriënten optimaal kunnen worden teruggewonnen.





In 2022 zeggen we "Welcome to the Circular Village"! Foto Ruben van Vliet.

CONCLUSIE

Uit dit onderzoek is gebleken dat de gemiddelde festivalganger zo'n twee kilo afval produceert op WTTV. Dit getal neemt niet alleen de papier, plastic, voedselresten, hout en metaal afvalstromen mee, maar ook de afvalstromen die vrijkomen met de opbouw van de podia, eetkraampjes en het terrein van WTTV. Uitwerpselen van bezoekers, crew, artiesten en vrijwilligers zijn hier niet in meegenomen. Als we alleen kijken naar de afvalstromen waar de bezoeker direct verantwoordelijk voor is, blijkt dat de gemiddelde festivalganger zo'n 0,42 kilo aan afval produceert.

Bij WTTV liggen er nog veel kansen voor het sluiten van diverse afval- en waterkringlopen. Het pilotproject om het afval van WTTV te laten verwerken door Omrin als gemeentelijke afval was een grote stap vooruit. Anders was er 13,58 ton aan restafval naar de verbrandingsoven gestuurd. Toch kan dit veel beter, want uiteindelijk is er nog steeds 10,11 ton afval verbrand (dat is maar liefst 74% van al het afval). Dit is nog een optimistische inschatting, want eigenlijk horen GFT en papier gescheiden aangeleverd te worden, zoals gewoonlijk met gemeentelijk afval. Als WTTV opnieuw het afval laat verwerken door Omrin moeten er passende maatregelen komen zodat het afvalplan van WTTV beter aansluit op dat van Omrin. Hiervoor moet de nascheiding gecombineerd worden met bronscheiding. Het is duidelijk dat WTTV nog grote stappen moet maken om hun afvalstromen circulair te maken voor 2022.

Hoe is de situatie met het water? Hier gaat het best goed, maar kan er een slag worden geslagen door aan de ene kant het gebruik te verlagen en aan de andere kant water te hergebruiken. WTTV (en vooral DORP) zou bovendien een ideale plek zijn om te experimenteren met alternatieve sanitatie, waardoor nutriënten efficiënt uit uitwerpselen gehaald kunnen worden voor optimaal hergebruik.

Om zowel de circulariteit doelen voor materialen als water te bereiken moeten crew, artiesten, vrijwilligers en bezoekers beter geïnformeerd worden. Vrijwilligers kunnen ingeroosterd worden als "Team Circular Village" met als taken het prikken en scheiden van afval en monitoren van watergebruik. In een team van twee kan dit een leuke ervaring zijn.

Volgend jaar kan WTTV met verbeterde inkoopprocedures en verdere maatregelen voor bezoekers, horeca en backstage grote stappen maken in het verminderen, scheiden en verwerken van afval en water. Met haar hoge ambities op het gebied van circulariteit en met de stappen die zij reeds heeft gezet, is WTTV goed op weg om geheel circulair te worden op het gebied van materialen en water in 2022.

APPENDIX

In deze appendix worden de methodes en aannames van de MFA uitgelegd.

METHODES EN AANNAMES

De data in deze MFA is verzameld aan de hand van verschillende methodes.

Voor de in- en outputs (voedsel, drank, materialen en water) zijn per type gebruiker andere methodes toegepast.

De inputs van de bezoekers was afhankelijk van wat ze konden consumeren bij de bars en eettentent. De outputs van de bezoekers zijn achterhaald door vrijwilligers in te schakelen die bijhielden wat op het terrein in de prullenbakken werd weggegooid. De uitwerpselen van de bezoekers zijn ingeschat op basis van kengetallen omtrent urine en feces.

Vijf eettentent zijn geïnterviewd om gemiddelden te vinden voor servetten, borden, bestek, verpakkingen en aantal consumpties. Deze zijn vervolgens geëxtrapoleerd voor 22 eettentent in totaal. Om te weten hoeveel vlees, zuivel en veganistische producten er zijn verkocht is er tijdens veldwerk en achteraf onderzoek bestudeerd wat

voor type gerechten de eettentent verkochten. Ook is er tijdens het veldwerk bestudeerd wat er werd weggegooid door de eettentent door de inhoud van de dumpsters te onderzoeken. Met data van de afvalverwerker en het principe van de MFA, dat alles wat er uit gaat, ook in moet gaan, zijn sommige inschattingen gecorrigeerd.

Wat er backstage is gegeten en gedronken is bijgehouden met bestellijsten. Deze zijn gebruikt voor het berekenen van de totale hoeveelheid voedsel en aantal verpakkingen van deze gebruiker.

Ook voor de bars waren er facturen beschikbaar. Deze zijn gebruikt voor het berekenen van de totale hoeveelheid drank en aantal verpakkingen.

Ook tijdens de op- en afbouwfase is er afval ontstaan. Dit afval belandde, vaak ongescheiden, in grote containers, waarvan de afvalverwerker achteraf het exacte gewicht heeft laten weten. Deze getallen, in combinatie met algemene getallen bekend over festival afval, zijn gebruikt om de resultaten van de afval berekeningen te controleren en waar nodig, te corrigeren. Verder is er via de data van de afvalverwerker achterhaald of stromen zijn gerecycled of verbrand.



COLOFON

AUTEURS

Nadine Galle (Metabolic)
Sabine de Haes (Metabolic)

MET ONDERSTEUNING VAN

Hanna Dijkstra (Metabolic)
Erin Kennedy (Metabolic)
Dorinde de Tempe (Metabolic)

GRAFISCHE VORMGEVING

Cassie Björck (Metabolic)

MET DANK AAN

Douwe Luijnenburg (Welcome to the Village)
Sjoerd Bootsma (Welcome to the Village)
Bianca Pander (Welcome to the Village)
Ingrid Zeegers (Vereniging Circulair Friesland)
John Vernooij (Omrin)
Klaas Wijnsma (Omrin)
Klaas-Jan Alma (Omrin)
Alle deelnemende duurzaamheid partners
Alle vrijwilligers op Welcome to the Village
Alle geïnterviewden

PUBLICATIEDATUM

oktober 2017

IN OPDRACHT VAN:

Welcome to the Village

GEFINANCIERD DOOR:

Vereniging Circulair Friesland
Gemeente Leeuwarden



+31 (0) 203690977
info@metabolic.nl
www.metabolic.nl

Meteorenweg 280M
1035RN Amsterdam
The Netherlands