

KUNST SPELEN LEENTJEBUUR BIJ WISKUNDE, BIODYNAMICA EN AKOESTIEK

DESIGNED by CIENCE

pers gebruiken wetenschap als grondvorm
eraden, hoeden of schoenen, en zelfs voor
Ze hebben vandaag de technologische
m de patronen uit de natuur te kopiëren
erwerken tot esthetische objecten.
ontwerpen kinderspel? En waar blijft de
haarshand dan nog?





De biodynamica van een paardenbloem.

naar Felix Hess ons binnen in een voordien onbetreden, oorstrelend klanklandschap van de kosmos.

HOORBARE MICROKOSMOS

Omdat de atmosfeer altijd in beweging is, brengt ze geluidstrillingen voort. Toch horen we daar maar een fractie van. Hoge tonen bereiken bijvoorbeeld wel de oren van (vleer)muizen, honden en katten, niet die

pakweg 20 centimeter tussen onze oren; omgerekend iets meer dan 60 meter.

Zoveel ruimte in beschutte toestand vond Hess in een grote tuin op het relatief rustige Drentse platteland. Op de cd die hij opnam, horen we echter hoge piepjes, gefluit, geritsel als van zilverpapier, gesis, doorsneden met onrustige flitsen. Deze laagfrequente infrageluiden blijken afkomstig van diep dreunende fabrieken, treinen, vrachtverkeer, tractoren

het duister gedreun, gegons en gezoem, het meest mysterieuze geluid in deze hoorbare microkosmos. Met de wetenschap dat alles 360 maal trager en 360 maal ruimer en groter verliep dan op de cd, stelde Hess vast dat deze als bijen zoemende geluidsconstante het geluid van de 'zingende' Atlantische Oceaan moest zijn, duizenden kilometers noordelijker, rond de kusten van IJsland.

Los van de poëtische kracht bewijst het pro-

Snij de nerven van een paardenbloemblad open, doe het in een glas water en zie hoe het in een natuurlijke spiraalbeweging neerwaarts dwarrelt

van de mens. Ook ontgaan ons laag dreunende tonen: trillingen van aardbevingen maar ook veeleer alledaagse luchtdrukfluctuaties, veroorzaakt door zwaar transport, supersonische vliegtuigen en industriële machines. Voorts spelen wind en bepaalde weersgesteldheden een rol, door de meteorologie betiteld als microbaromen.

Eerder maakte Hess met *electret-sensor*-microfoontjes en meetapparatuur luchtdrukfluctuaties, 'onhoorbare' geluiden van een laagfrequentie zichtbaar. Net zo registreren seismologen aanrollende aard- en waterbevingen als de beruchte tsunami van 2004. Hess wilde voor een vervolgproject de geluidstrillingen ook laten horen. Daartoe moest hij de tijdscompressiefactor versnellen tot 360. Zes minuten opgenomen geluid werden als 1 seconde hoorbaar, een etmaal geluid dikte in tot vier minuten. Hiervoor ontwikkelde de kunstenaar-wetenschapper speciale software voor een digitale stereoinfrasoundrecorder.

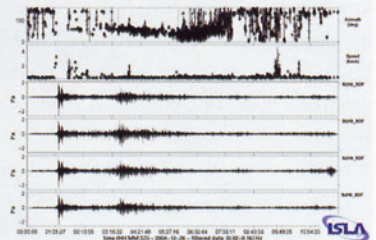
Bij het opnemen golden nog meer eisen om bij de werking van het menselijk oor aan te sluiten. Ons gevoel voor een geluidsrichting, wordt namelijk bepaald door minieme tijdsverschillen voor de momenten waarop ze het linker- en rechteroor bereiken. Om dit bij weergave zo natuurgetrouw mogelijk na te bootsen, zette Hess bij het opnemen de microfoontjes 360 keer verder uit elkaar dan de

in de verre omgeving, maar ook van naburige wasmachines. Openende en sluitende deuren klinken als motregen die op herfstbladeren tikt. Na elke vier cd-minuten breekt een nieuwe dag aan met een opzwellend geluidswaas van fluitjes en tikjes. Af en toe vliegt een supersoon vliegtuig over, klinkend als verkreukelend pakpapier. Windwervelingen rond de microfoontjes nemen op gezette tijden volledig bezit van beide stereokanalen. Als de nacht invalt, klinkt in de 'stilte' van

ject dat absolute stilte alleen bestaat in het onnatuurlijk vacuüm van meetlaboratoria; met het lichaam van de akoesticus als enige klankkast. Niet in de natuur.

EEN GEORDEND UNIVERSUM

Via de in systematieken geïnteresseerde grafisch ontwerpster Luna Maurer ontdekte sieraadkunstenaar Dinie Besems de Voronoi-Delaunay rekenmethode. Die verenigt twee systemen: dat van de Oekraïner Geor-



Infrasound detectieregistratie vier uur voor de tsunami van 26 december 2004 (foto ISLA).

Collage van een landschap met geluidsgolven (foto: Felix Hess).