



In deze aflevering

Vroegere tijden: trapkrukmechanisme en Velocars

Zelfbouwers: Ecocar 2000, Solo en 165 dagenfiets tegen de regen, knabbelen aan gewicht

Fabrikanten: Aluminiumprijs Flevobike, eerste productielijn Thijs 220

Persoonlijke verhalen: Jan Eggens

NVHPV: 1e lustrum en organiseert het EK, vereniging financieel solide

Wedstrijden: EK Russen zijn erbij Wereldrecord BEAN, Bram Moens en Werner de Hamer Eur.kampioen

Internationaal: Europese samenwerking

HPB's: 1e wedstrijd in nederland

HPA's: Herinneringsvlucht SUMPAC

Kranten in 1990: ligfiets breekt door

Mocht je aanvullingen hebben dan kun je reageren onder het artikel op [de website](#), ook met je eigen ervaringen uit dit jaar of uit andere jaren of per [e-mail](#)

De ontwikkeling van de ligfiets in (en vóór) 1990

Vroegere tijden

Bij nieuwe vondsten gaan we nog even terug naar vroegere tijden.

Zelfbouwer Meindert Valenteyn komt met een nieuwe tweewieler **hefboomfiets** (zie zelfbouwers). De uitvinding van de pedaalkruk c.q. trap- of hefboomfiets komt uit +/- 1840. Wie de eerste uitvinder is wordt betwist, Een trapfiets wordt aangedreven door een trapper in plaats van de meer gebruikelijke slinger. Het is eigenlijk een middeleeuws principe dat ook werd gebruikt voor de aandrijving van weefgetouwen.



Trappers waren een van de mechanismen die uitvinders probeerden om de pedalen weg te plaatsen van de aandrijfwielaaf vóór de ontwikkeling van de fietsketting of in plaats daarvan. Trappers zijn (o.m. ook) volgens (HPV wetenschapper) David Gordon Wilson uitsluitend gebruikt voor de aandrijving van drie- en vierwielaars. (Bron foto's: Science museum)

(Vervolg vroegere tijden)

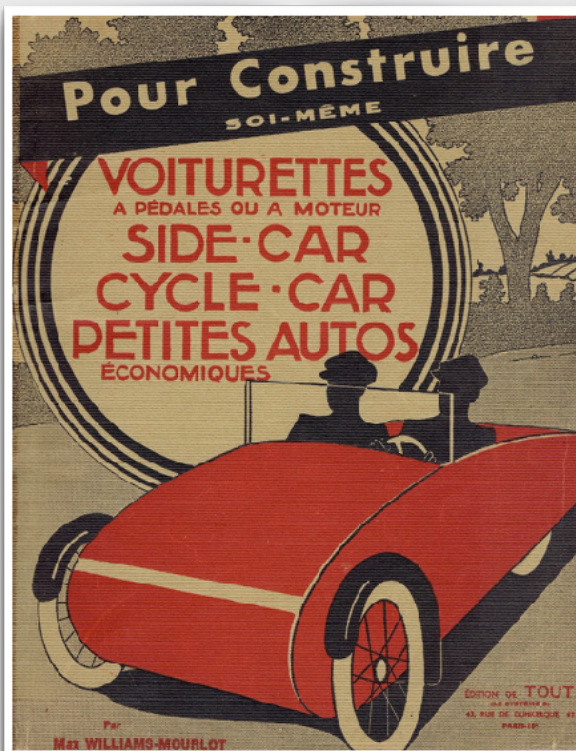
Velocars krijgen anno 2024 weer meer belangstelling. Er zijn veel nieuwe modellen op de markt. Ze zijn comfortabel en combineren fietsen (eventueel met ondersteuning) met een soort van autorijden. Men zit (nu meestal) overdekt en er kan bagage mee. Velocars zijn er al heel lang. We lieten in eerdere edities al films zien van (amfibie) velocars. De eersten werden gemaakt van hout zoals deze Fantom ook wel Zweedse Fantom genoemd. Hoewel nooit geproduceerd door een fabrikant, werd de Fantom populair als een goedkoop plan voor zelfbouwers. Er zijn in de loop der jaren meer dan 100.000 plannen verkocht, maar slechts een handvol Fantom's is gebouwd door handige Zweden.



De houten Fantom of ook wel Swedish Fantom genoemd in 2-persoonsuitvoering



De Fantom (voetjes aan de grond!)



Op deze site zijn enkele constructietekeningen te vinden van allerlei uitvoeringen van de velocar van Williams-Mourlot: Twee verschillende eenzitters met stuurinrichting achter, een tweezitter met FWD, een eenpersoons velocar met stuurinrichting voor en achterwielaandrijving en een gezellige gezinsvelocar.

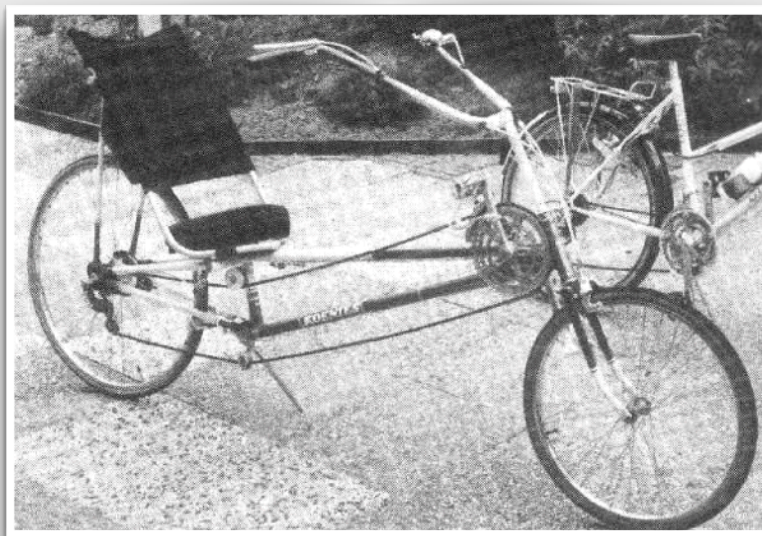
En in dit boek van 82 pagina's (in het Frans) zijn de complete constructies te downloaden.

Ontwikkelingen in Nederland

Zelbouwers worden ze genoemd, de Willy Wortels die zelf fietsen (ver)bouwen en allerlei technische verbeteringen bedenken. Mogelijk in de hoop dat hun prototypen of bepaalde onderdelen daarvan, nog ooit in productie worden genomen. In de periode 1990 werden de volgende 'nieuwe' ligfietsen gezien:



Meindert Valenteyn met zijn nieuwste ontwerp, een ligfiets met hefboomaandrijving. (Foto: Auke van Andel)



'Recumbent Racer' een LWB van ontwerper Bernd Zwikker, gebouwd door Koen Venema

(Vervolg ontwikkelingen in Nederland)



De Ecocar 2000 van **Wim van Wijnen** (1990)
Bron: HPV-CD-ROM

De aluminium **Ecocar 2000** van **Wim van Wijnen**. Het stuurmechanisme is moeilijk te zien. Hij zit op ongeveer dezelfde plek als op een standaard FlevoBike, maar er is een tweede scharnier, achter het hoofd van de berijder. In zekere zin zit de berijder in het scharnier.

Als het regent, kun je twee plastic zijschermen van zo'n 10 cm uitrollen. Je zult wat regen opvangen vanaf de zijkanten, maar het is minder zijwindgevoelig dan de eerste oplossing die meer was overkapt. De fiets weegt nog maar 7,5 kg en dat kan bij toepassing van meer uitgekiende onderdelen zelfs nog tot tegen de 6 kg gereduceerd worden.

Niet inwisselbare termen

Naar aanleiding van onduidelijkheden in de categorie-indeling wordt het verschil tussen gestroomlijnd en omstroomlijnd uitgelegd, ze zijn niet-inwisselbaar, zo blijkt....



Gestroomlijnd *Gestroomlijnde Fiets van Moser*
[Pinterest](#)

een fiets waarvan frame en/of onderdelen met het oog op een gunstige stroomlijn zijn ontworpen zoals de werelduurrecord fiets van Francesco Moser.



Omstroomlijnde Gold Rush
Foto: [Bicycleman](#)

Omstroomlijnd een externe stroomlijn die zowel fiets als berijder (grotendeels) omvat, zoals de Gold Rush.

(Vervolg ontwikkelingen in Nederland)

Luud Schimmelpenninck in het ledenblad van de NVHPV

Het kon niet uitblijven, door alle media-aandacht voor de SOLO van Luud Schimmelpenninck, waren er vragen bij de leden van NVHPV. Wat is het probleem? Waarom duurt dit zo lang? Daarom schreef hij een artikeltje in het ledenblad.

Hij stelt dat de SOLO niet is ontworpen voor de fietsprofessionals van de NVHPV, maar voor de automobilist. Een verwende consument die de meest onwaarschijnlijke attributen aan zijn voertuig als onmisbaar beschouwt. Daarom is de Solo een voertuig dat gericht is op comfort en bescherming. De zitting met brede leuning doet denken aan een auto. De door Bert Lonsain ontworpen body oogt goed. De ophanging met rubber filtert de trillingen weg. De Solo heeft een speciale houder met connector voor een koffer met ingebouwde accu. De elektrische installatie bestaat uit een krachtige verlichting, richtingaanwijzers, bel en ruitenwisser.

(Toen) nog geen aantoonbare markt voor creaties van Schimmelpenninck

Investerders trokken zich in het verleden terug omdat de markt er niet klaar voor zou zijn. Ook op dat moment is de markt nog niet aan te tonen. Ook toen bestond de 'droog'fiets nog niet als consumentenproduct, maar de ontwikkeling is wel stukje bij beetje doorgegaan. De ervaringen met de eerste 25 Solo's zullen moeten resulteren in verbeteringen. Zo wordt er gewerkt aan elektrisch bediende versnellingen en verbeteringen aan de sluiting en de display. Er zijn 2,1 miljoen mensen die elke dag met hun auto naar het werk gaan over een afstand van minder dan 10km, dus 2,1 miljoen potentiële fietsers. Het bedrijf Solotrans probeert een deel hiervan over te halen door een voertuig aan te bieden, dat een aantal eigenschappen met de auto gemeen heeft.

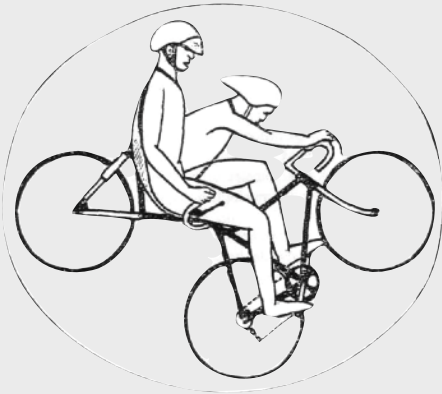
De NVHPV 365-dagen-fiets werkgroep

Binnen de NVHPV is dan al enige tijd een werkgroep actief. Het doel van de werkgroep is een 365-dagen fiets op de weg te zetten. Een woonwerk-fiets dus voor het hele jaar geschikt als vervanger van de personenauto op korte afstand. In de werkgroep hebben zitting: **Johan Vrielink** /Flevobike/metaalbewerking, **Bert Groenewoud**/ Nedervector / kunststof, **Wim van Wijnen**/ Cha-cha-bike/ aluminium, **Jan en Alexander Kalisvaart**/ kunststof, spant- bouw etc. De werkgroep zoekt nog versterking.

(Vervolg ontwikkelingen in Nederland)

Ligfietspromotie tijdens de Drentse Rijwielvierdaagse

De Drentse Rijwielvierdaagse heeft gevraagd of er tijdens de vierdaagse een aantal ligfietsen, vier maal op vier vaste punten aanwezig kunnen zijn en een demonstratie kunnen geven. Uitstekende promotie voor de ligfiets en een prima gelegenheid over het EK na te kaarten.



Discussie: het Klimvermogen

Guus van de Beek, hoofdredacteur van het maandblad Fiets en zelf ook ligfietser zet de discussie over het klimvermogen, zoals in de vorige edities gemeld, voort. Hij put eigen ervaring, maar ook uit wetenschappelijke onderzoeken. Een lang en informatief artikel. De belangrijkste conclusies:

Om goed te klimmen moet:

... de houding goed zijn zodat bilsieren mee kunnen doen

... het vermogen geleverd worden door het vermogen toeren te draaien, en niet door een groot koppel, zoals bij staande klimmen op een racefiets. Dus heeft een zit/ligfiets lagere versnellingen nodig!

... gestreefd worden naar een nieuw aangeleerde coördinatie. Daarbij zijn toeclips of cliploze pedalen bijna onmisbaar. Klimmen is geen kwestie van kracht, maar van het uitstrijken van het arbeidsvermogen over een zo groot mogelijk deel van de trapcirkel.

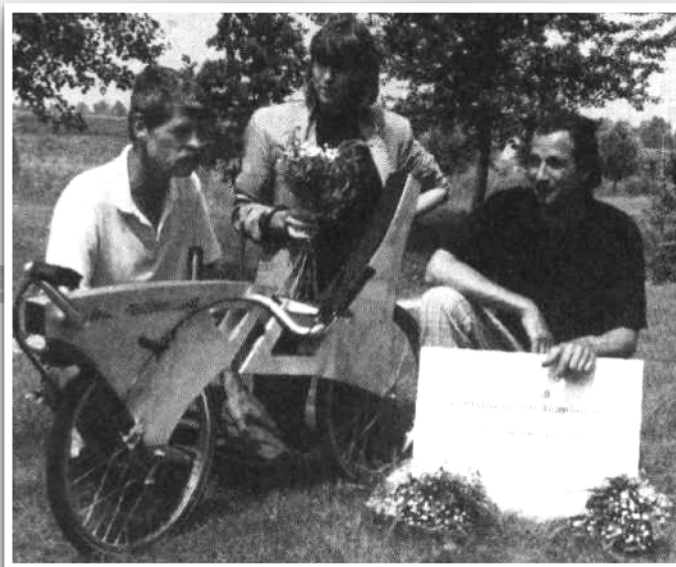
Jan Eggens reageert op het betoog van Guus. Hij meent dat het trekken aan een onderstuur het effect van het staan op de pedalen van een racefiets kan evenaren, mits het onderstuur iets verder naar voren dan de rug wordt geplaatst (armen langs het lichaam naar beneden). Met een onderstuur op de goede plaats, kun je jezelf als het ware vasthouden, zodat je jezelf niet omhoog drukt in het zadel. De longcapaciteit bij een onderstuur is groter, omdat de borstkas (volume) groter is dan bij een voorstuur omdat dit de borstinhoud verkleint.

Ligfietsfabrikanten

In 1990 zijn de volgende Nederlandse fabrikanten/leveranciers bekend: Jouta-Ferwerd, M5-Middelburg, Roulandt-Doetinchem, Meindert Valenteyn-Oosterblokker, Rowingbike-Middelburg, Jan Eggens, Flevobike-Dronten, Vincent Ede, Kok- Utrecht

Aluminium Flevo bekroond

Was het **Aart Roelandt** die omstreeks '87/88 met zijn futuristische LWB en de HPBoat 'Veleau' het nodige opzien baarde en door het Amsterdamse Fonds voor de Kunst daarvoor werd beloond met een



aanmoedigingsprijs, nu is het **Johan Vrieling** (en collega's) die met een geheel van aluminium gebouwde SWB opzien in het algemeen en een eerste prijs in het bijzonder baarde. De prijs werd toegekend door de jury van een door het Aluminiumcentrum in Zoetermeer uitgeschreven wedstrijd voor het construeren in dat metaal. Evenals de eerste Flevobike, die geheel uit PBIJ*) was opgetrokken, was ook dit model opgezet om als werkstuk voor eerstejaars leerlingen van Johan's KMBO te dienen. Het showmodel woog nog maar 7,5 kg en dat kon bij toepassing van meer



uitgekiende onderdelen zelfs nog tot tegen de 6 kg gereduceerd worden.
*) PBIJ = pisbakkenijzer.

Flevobike breidt uit met een nieuwe werkplaats van 150 m². Er zijn bij Flevobike dagelijks 6 mensen bezig met het produceren en ontwerpen van ligfietsen (Bron: Flevobike)

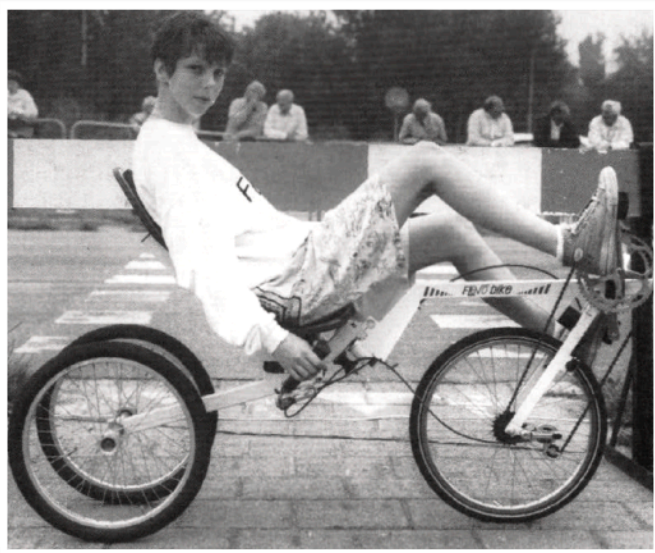


Foto: Gerard van Eekelen

conventionele regel dat driewielers laag moeten zijn om een stabiel bochtgedrag te vertonen. Naar verluidt is het rijden erop makkelijker aan te leren dan op een standaard Flevobike en combineert de fiets elementen van het rijgedrag van een tweewieler met het gedrag van een driewieler.

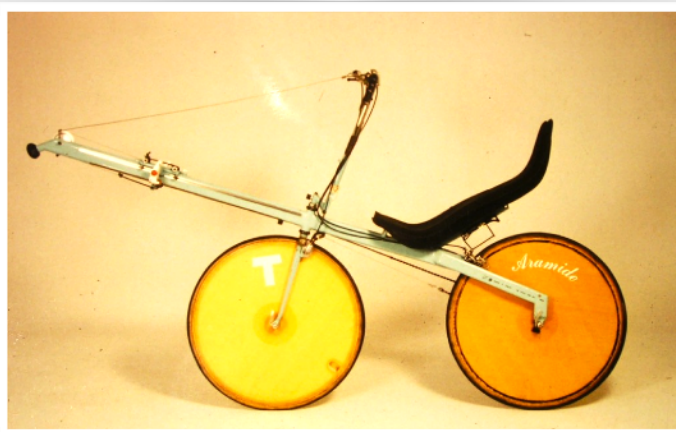
Flevotrike

Een van de opmerkelijkste fietsen van de laatste tijd, en zeker een van de opmerkelijkste fietsen die thans commercieel in productie zijn, is deze driewielige uitvoering van de Flevobike.

Ten eerste valt op dat uitsluitend de achtertrein ten opzichte van een standaard Flevobike afwijkt; ten tweede dat deze fiets spot met de



De latere Flevotrike met grote bagagebak



Thijs Roeifiets prototype 220 staal 1990



*De Thijs Roeifiets 220
Het eerste productiemodel.
Tussen 1990 en 1998 zijn er 50 van
gebouwd.*

Internationale ontwikkelingen

Symposium Eurosamenwerking

Het doel van het symposium is samenwerking tussen HPV-organisaties, het realiseren van een Europese vereniging en het onderling afstemmen van reglementen.

Er zijn diverse delegaties, er is er ook één uit Rusland en die kwamen met een oude Moskovits....

De Russische delegatie

Na zes dagen rijden, vier maal een reparatie, en met de hulp van de NVHPV bij het over de grens krijgen van de HPV's, zijn ze eindelijk aangekomen. Er zijn in de Sovjet-Unie al zo'n tien jaar HPV's. In 1988 waren de eerste officiële Russische kampioenschappen, maar daarvoor waren er al kampioenschappen in de Baltische landen. Men is enthousiast bezig met 'biotransport' in o.a. Kiev, Bilal, Siberië. De NVHPV krijgt een boek met daarin beschreven de tienjarige geschiedenis van de HPV's in de Sovjet-Unie, en een aandenken aan de Gouden Ring. Dat is een ring van een twintigtal oudheidkundig interessante steden rond Moskou waar regelmatig een HPV-prestatietocht gehouden wordt. De aanwezigen worden uitgenodigd om te komen rijden op de Olympische wielervedbaan in Moskou zodat records gezet of aangevallen kunnen worden.

Namens de NVHPV bedankt voorzitter **Cor Moritz** de Russische delegatie. **Mike Burrows**, van de Engelse zustervereniging BHPC, stelt voor per landelijke vereniging 1 of 2 contactpersonen af te vaardigen die samen overleggen en komen tot een aantal basisvoorstellen/basisregels. Zij willen geen nieuwe IHPVA (de IHPVA is de internationale overkoepelende HPV-organisatie waarbij de meeste nationale en regionale clubs, ook de NVHPV zijn aangesloten) een dergelijke logge organisatie werkt niet.

Het voorstel van de contactpersonen wordt aangenomen en er melden zich namens de aanwezige landen:

Groot-Brittannië - **Mike Burrows**, **John Kingsbury** Duitsland - **Werner Stiffel**
Denemarken - **George Rasmussen** Sovjet-Unie - **A. Rozhkovsky** Nederland
- **Auke van Andel**, **Nico Venneker**. Het voorstel om te komen tot een Europese nieuwsbrief wordt niet aangenomen.

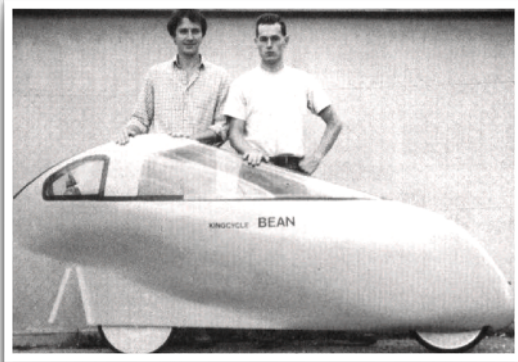
(Vervolg internationale ontwikkelingen)

Weer nieuw wereldrecord!

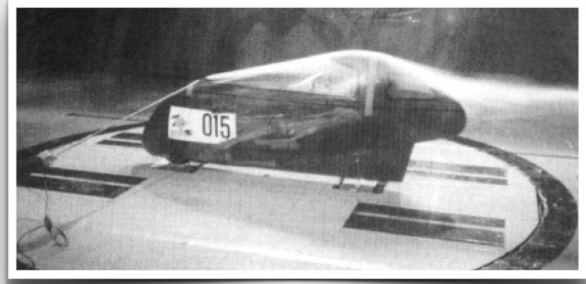
Kringcycle-team breekt uurrecord .

Dit keer kwam de doorbraak nu eens niet uit America, waar tot dusverre alle echte topprestaties vandaan plachten te komen, maar uit Engeland.

Op zaterdag 8 september 1990 behaalde



Links ontwerper Miles Kingsbury en rechts Pat Kinch met de Kingcycle Bean



De Kingcycle Bean in de windtunnel een uitmuntende stroomlijn

Pat Kinch op de hogesnelheids-autotestbaan van Millbrook met een KingcycleBean stroomlijner een gemiddelde snelheid van 75,6 km/u gedurende een uur, bijna 2,5 km/u sneller dan het voorgaande record.

Wielrenner Pat Kinch, een 24 jaar oude dierenarts die amateur-renner is voor Congleton vestigde het record onder vrijwel ideale omstandigheden; precies een uur later was hij de nieuwe kampioen. De KingcycleBean is een volomstroomlijnde tweewieler met een uitzonderlijk gunstige

stroomlijnvorm (voor de luchtweerstandscoefficiënt wordt een waarde van 0,07 opgegeven), en een zeer klein frontaal oppervlak. De algehele opzet doet denken aan die van de Gold Rush: een lange wielbasis tweewieler met een niet te gestrekte rijkhouding en hoge aandacht voor een goede aerodynamische vorm. Er zijn echter ook essentiële verschillen. Zo heeft de KingcycleBean voorwielaandrijving om de ketting kort om de stroomlijn van achteren slank te houden, en wordt er gebruik gemaakt, zowel voor als achter, van de befaamde Moulton 17" wielen. Deze wielen zijn vaker voor recordpogingen gebruikt en dat is geen wonder, aangezien de kleine afmetingen de luchtweerstand laag helpen te houden, terwijl ze desondanks qua rolweerstand op de gladde weg in verschillende tests vergeleken met goed bekendstaande lichtlopende 28" wielen als gelijkwaardig of beter uit de bus plegen te komen. De fiets is het ontwerp van **Miles Kingsbury**. In tegenstelling tot het ultralichte aluminium frame en de geavanceerde Kevlarkap van de Gold Rush, gebruikt de recordwinnende Bean een stalen frame en een kap van glasvezel composiet. In tegenstelling tot de topklasse coureur Fred Markham (tweemaal goed voor de olympische selectie), werd de Bean bereden door een begaafde onbekende amateur. Je kunt alleen maar speculeren wat het resultaat zou zijn als de Bean gemaakt was van de meest geavanceerde en kostbare materialen en de HPV bereden was door een rijder van internationale kampioensklasse.

Persoonlijke verhalen

Jan Eggens: ligfietsbouwer, racer en ligfietsende filmer

4 augustus 1990, toeren op (waarschijnlijk) de heetste dag van de eeuw, 36°C. Schoonoord-Amsterdam vice versa 331 km. op de teller.



De avatar op het YouTube kanaal van Jan Eggens

“Op de ligfiets in één dag heen en terug is voor mij een uitdaging en een beproeving, uitgerekend op deze waarschijnlijk warmste dag van de eeuw. Maar veel erger dan de warmte zijn de vliegen; als je toevallig je mond opendoet, vliegen ze gelijk naar binnen”.

Jan vertrouwt z'n belevenissen van die dag toe aan het papier van de nieuwsbrief. Maar meestal doet hij dat op film, al fietsend op z'n ligfiets, altijd met de camera in de aanslag. Hij plaatst ze op zijn youtube-kanaal. Hij struint alle evenementen in de wijde

omgeving van zijn destijds Schoonoord, maar nu Asser woonplaats, af. Of het nu gaat om Shanty-feesten, blues-festijnen, carnavalsoptochten, de intocht van Sinterklaas of de ligfiets-evenementen. Zijn kanaal bevat alleen al tussen 2011 en 2024 ruim 4.700 filmpjes en de teller staat op ruim 38.000 abonnees



Carry Peterson, Bram Moens, Frans van Gelswijk, Ton en Wim

Film van de eerste ligfietswedstrijden van de NVHPV in Dordrecht, Ede en Zandvoort gemaakt door Jan Eggens

en er komen nog dagelijks filmpjes bij. Alles met hetzelfde lettertype aan- en afgekondigd.

Jan filmde ook de eerste ligfietswedstrijden van de NVHPV.

En nog veel meer. Je komt deze tegen als we een jaar uit het

(Vervolg persoonlijke verhalen)



Trike JE ligfietsen (Bron: [Eigen fiets](#))

tandem. Verschillende typen, korte en lange wielbasis, steeds experimenterend met allerlei materialen, onderdelen en houdingen. Technisch durfde hij ook regelmatig de discussie aan te gaan met ‘vaststaande’ meningen die het ligfietsen raakten. Maar hij was in de eerste decennia van het bestaan van de vereniging ook een sterke racer die als hij meereed met wedstrijden, vaak in de top eindigde zoals te zien is bij de uitslagen van de diverse wedstrijden, waar hij stevast bij aanwezig was.

(Vervolg Jan Eggens)

leven van de ligfietsvereniging de revue laten passeren. Al in de eerste nieuwsbrieven van 1984 komen we zijn naam tegen als commissielid en als ligfietsbouwer van o.a. de Jaguar en een



JE tandem (Bron: [Eigen Fiets blog](#))

De Vereniging in 1990

5-jarig bestaan van de vereniging en organisatie van het EK in Emmen
Guus van de Beek maakte duidelijk dat de eerder gehouden EK-wedstrijden in Engeland en Duitsland weliswaar gezellig waren maar dat de opzet verre van professioneel was geweest en dat zonder de hand in eigen boezem te steken, het in Emmen niet veel beter zal worden. Iedereen was het ermee eens en er werd besloten op een ander moment een brainstormsessie te organiseren.

Financieel gezonde basis

Bij de financiën viel op dat de vereniging inmiddels op een solide financiële basis rust, met een eindsaldo van f7.314,55. Opmerkelijk is ook dat de verkoop van Flevobike-tekeningen en oude nummers inmiddels een niet onbeduidende bron van inkomsten is (tezamen f1.502,-).

(Vervolg de vereniging in 1990)

De vereniging zoekt een nieuwe voorzitter. Het functieprofiel:

- iemand die representatief is
- een goede talenbeheersing heeft ivm internationale contacten
- het vertrouwen geniet van de leden
- vertrouwd is met de geschiedenis van de vereniging
- binnen de vereniging bekend is
- voldoende tijd vrij kan maken.

Lidmaatschap

De prijs voor alle categorieën leden, behalve ereleden is f40,- per jaar.

Functieverdeling in 1989

Voorzitter (tijdelijk): **Cor Moritz** Secretaris: **Ton ten Brinke** Penningmeester: **Willem Jan van der Velden** Wedstrijden: **Ton Ham**, Technische commissie: **Johan Vrielink, Ton Ham, Bert Groenewoud** . Coördinator Human Powered Boats **Barry Sprenger de Rover**, Evenementencoördinator **Ton Ham, Siebren Aldershof**. Evenementencommissie **Ton Ham, Nico Venneker, Menno Bekhuizen, Rob van der Zalm, Theo van Andel, de gebroeders Ton en Wil Valk en Theo Mol**; Public relations: **Auke van Andel** Beheerder van de NVHPV materialen, **Theo van Andel**. Redactie: **Bernd Zwicker** (met ondersteuning van **Bert Groenewoud** en **Frans van Gelswijck**. Nieuwe commissie verzending nieuwsbrief: **Joost Los, Theo van Andel**. Post voor de vereniging: NVHPV, Almere. Post voor de redactie HPV Nieuws: Odijk.



1990 Johan Vrielink van Flevobike voor het eerst samen met de ligfietsvereniging (NVHPV), Jouta, Thys Roeifietsen en M5 op de RAI (Bron: Flevobike)

Wedstrijden in 1990



Walter Ising vecht zich verbeteren naar de overwinning tijdens de wedstrijd in Emmen.

(Foto: Auke van Andel)



Aan de Start, Emmen 4 maart 1990

4 maart 1990 Emmen

De eerste wedstrijd van het seizoen vond plaats op het toekomstige EK circuit (1.800 m) in Emmen.

UITSLAGEN

4 Maart, Emmen, Moerdijk sportcomplex

Lengte parcours 1892 meter.

Tijdrit over twee ronden, 3784 meter.

1 Walter Ising	5 45"	gem. snelh.	39,5	km/u
2 Guus v.d. Beek	6 24"	"	35,5	"
3 Jan Eggens	6 27"	"	35,2	"
4 Theo v. Andel	6 31"	"	34,8	"
5 Johan Morsing	7 21"	"	30,9	"
6 P&M Eggens (tandem)	8 05"	"	28,1	"
7 Bruno Tijink	8 11"	"	27,7	"

criterium 45 minuten + 1 ronde

Er zijn door Walter 16 ronden gereden, dat is 30.272 meter.

1 Walter Ising	
2 Jan Eggens	op 1 ronde
3 Guus v.d. Beek	op 1 ronde
4 Theo v. Andel	op 2 ronden
5 Wil Takken *	op 3 ronden
6 Meindert Valenteyn *	op 3 ronden
7 P&M Eggens (tandem)	op 4 ronden
8 Johan Morsing (3-wiel)	op 4 ronden
9 Bas Valenteyn *	op 5 ronden
Bruno Tijink afgestapt.	
* Geen tijdrit.	

(Vervolg wedstrijden in 1990)

22 april Ede Tijdrit over drie ronden en 1 ronde, wat 3,6 km totaal betekende:

1. Walter Ising (nadat Joost Conijn zich een ronde vergiste en vroegtijdig afstapte. De redactie voegde daar als verzachtende omstandigheid aan toe dat Joost nog niet was afgestudeerd en het tellen nog kon leren!) **2. Anne v.d. Bom** **3. Arjan Wisse** op zijn nieuwe koolstof SWB (korte wielbasis) zit hij zo smal op z'n fiets met handjes voor zijn hoofd, dat we hem de bijnaam *Spiderman* hebben gegeven - nu alleen het kostuum nog! Wedstrijd over 1 uur en 1 ronde: **1. Walter Ising** ('het beest!') Op 1,02 ronde voor **2. Anne v.d. Bom** **3. Arjan Wisse**. **Walter Ising** reed de afstand van 39,6 kilometer gemiddeld 38,22 km/u; natuurlijk zonder stroomlijn.

Apeldoorn 17-6-1990

Tijdrit over twee ronden van 250 meter met vliegende start

- 1 Bram Moens
- 2 Ton Valk *
- 3 Anne van der Bom
- 4 Walter Ising
- 5 Rob van der Zalm *
- 6 Albert v. Prehn Wiese
- 7 Mark Burgers
- 8 Albert Soeterboek *

Individuele achtervolging over 6 ronden (1500 meter)

- | | |
|----------------|---------|
| 1 Bram Moens | 1.57.85 |
| 2 Walter Ising | 2.04.54 |
| 3 Ton Valk * | 2.06.15 |

- | | |
|----------------------|---------|
| 4 Albert Soeterboek | 2.07.44 |
| 5 Rob van der Zalm * | 2.08.73 |
| 6 Anne van der Bom | 2.12.27 |
| 7 Mark Burgers | 2.16.44 |

Race over 10 ronden:

- 1 Walter Ising
- 2 Albert Soeterboek
- 3 Anne van der Bom
- 4 Mark Burgers
- 5 Ton Valk
- 6 Rob van der Zalm
- 7 ?
- 8 Bram Moens

* = omstroomlijnd

Duitse kampioenschappen Nümbrecht

50 deelnemers, onder wie vier Nederlanders die 400 kilometer fietsen om er te komen: Meindert en Bas Valenteyn, Wil Takken en Ton Valk. $\pm 35^{\circ}\text{C}$.

Wegwedstrijd: 3e **Ton Valk**. 4e **Meindert Valenteyn** Sprint: 1. **Gerhard Scheller** met zijn Vector C-7. 5. **Ton Valk** 9,5 sec (75,3 km/u).

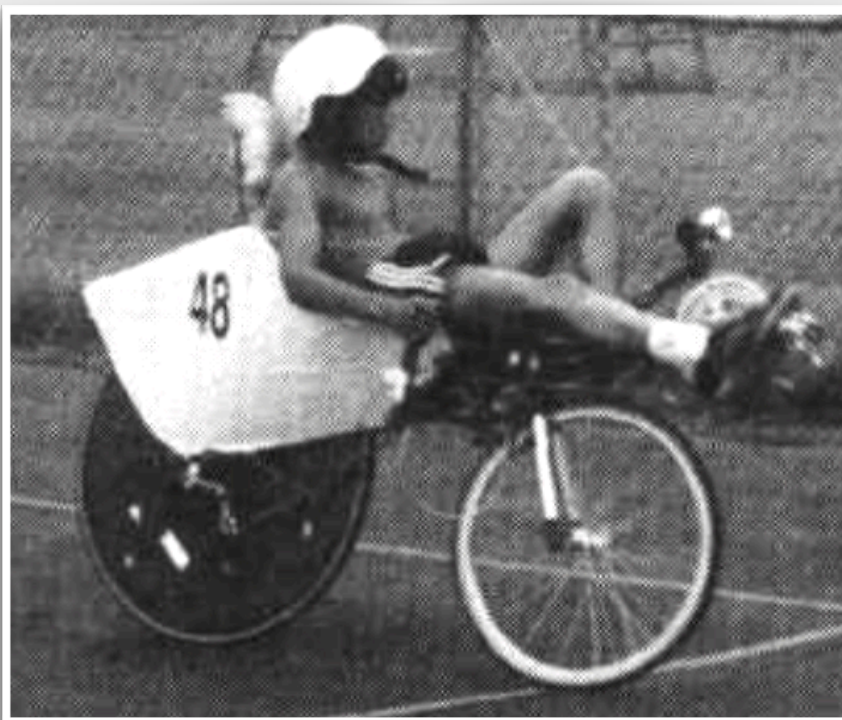
(Vervolg wedstrijden in 1990)

Europese Kampioenschappen 30 juni 1, 2 en 4 juli EK in Emmen

De wedstrijden werden georganiseerd samen met de Stichting Drentsche Rijwielvierdaagse. Maar enkele NVHP-leden trokken feitelijk de kar: **Siebre Aldershof, Ton ten Brinke en Ton Ham.**

Mochten in 1985 de ligfietspioniers van het eerste uur het nog wagen om met hun levensgevaarlijke, soms krakkemikkige bouwsels met duizelingwekkende snelheden van wel dertig kilometer per uur hun rondjes rond de kerk te rijden, vijf jaar later verschijnen ze bij het EK aan de start met hi-tech materialen verwerkt in de bolide, zoals carbonfiber, cromoly, Kevlar, Mylar en andere en razen ze tot 54 km/u over de wegen (uit het verslag van **Rob van der Zalm** met hulp van **Theo van Andel** en **Ton Ham.**) We hebben het dan over: **Jan Eggens, Wil Valk, Bram Moens, Joost Los en Marco Ising.**

Tijdrit onomstroomlijnde klasse: 1. **Pat Kinch** uit Groot-Brittannië: 43,24 km/u 2. **Marco Ising** 4. **Albert Soeterboek** en enkele bijzonder resultaten: 15e **Wim van Wijnen** met zijn fraaie Ecocar 2000 en 41e de 10-jarige **Sebastiaan Valenteyn!**



*De jongste deelnemer de 10-jarige Sebastiaan Valenteyn,
(foto: Auke van Andel)*

Omstroomlijnde klasse: 1. **Bram Moens** 48,34 km/u, 2. **DerkThijs** met 48,05 km/u, 3. **Guido Mertens** uit Duitsland op korte wielbasis tweewieler met witte glasfiber sigaaromhulling 47,99 km/u.

Behendigheidswedstrijd

1. **Christian Misschner**, 1.13 minuut 2. **André Vrielink**, die de grote wendbaarheid van de Flevobike demonstreerde in een tijd van 1.16 minuut, 3. **Frank ter Braak** 1.21 minuut.

(Vervolg wedstrijden in 1990)

(Vervolg EK Emmen)



Vader en zoon **Brichet** met hun twee stroomlijners



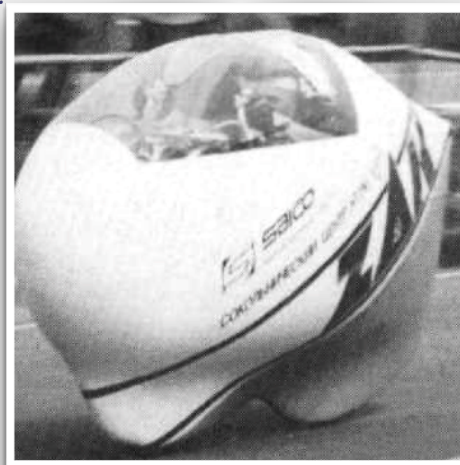
Innovatieprijs: Miles Kingsbury voor vierwielige Kingcycle met meesturende achterwielen.

200 Meter sprint

Onomstroomlijnde klasse 1. **André Vrieling** liet zien dat de (als comfortabele alleskunner ontworpen) Flevobike absoluut geen slak is met 58,40 km/u 2. **Patch Kinch** 53,85 km/u 3. **Arjan Wisse** 'Spiderman' 53,81 km/omstroomlijnde klasse 1. **de Fransman Bichet** 76,11 km/u 2. **Gerhard Scheller** 75,63 km/u, 3. **Guido Aengenheyster** 72,36 km/u. Tentkappers: 5. De 21-jarige Russische jeugdkampioen wielrenner **Nielov** 71,50 km/u 7. **Walter Ising** 70,58 km/u 8. **Bram**

Moens

70,31 km/
u



De Russische ZAK ligfiets met de jeugdige **Nielov** (foto: *Guus v.d.Beek*)

De beste tien:

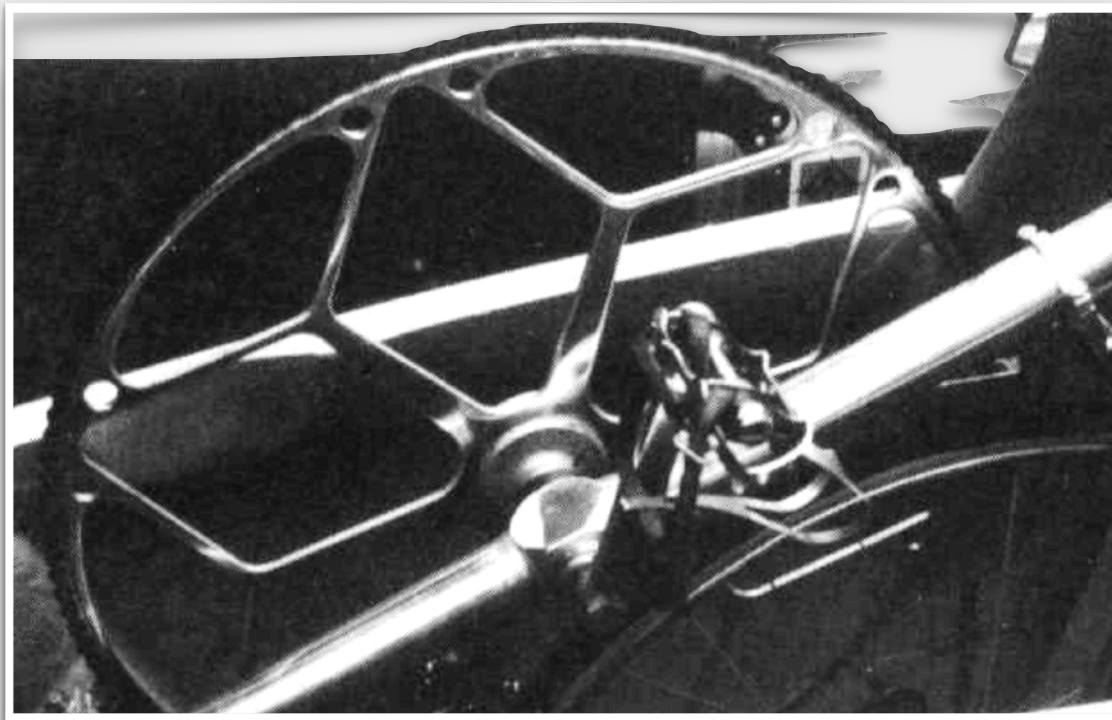
Behendigheidsrace: 1 - Mischner, 2 - Vrieling, 3 - ter Braak, 4 - Klaer, 5 - Renz, 6 - Moens, 7 - Donaldson, 8 - Melle, 9 - van Buerden, 10 - Divall.
Tijdrit onomstroomlijnd: 1 - Kinch, 2 - Ising, 3 - de Hamer, 4 - Soeterboek, 5 - Eggens, 6 - Kurth, 7 - Melle, 8 - Zacherl, 9 - van de Beek, 10 - Klaer.
Tijdrit omstroomlijnd: 1 - Moens, 2 - Thijs, 3 - Mertens, 4 - Ising, 5 - Reckert, 6 - Staubach, 7 - van der Bom, 8 - Dobbie, 9 - Burrows, 10 - Vlaming.
Sprint onomstroomlijnd: 1 - Vrieling, 2 - Kinch, 3 - Wisse, 4 - Zacherl, 5 - Mischner, 6 - Esser, 7 - Murphy, 8 - Klaer, 9 - Eggens, 10 - van de Beek.
Sprint omstroomlijnd: 1 - Brichet, 2 - Scheller, 3 - Aengenheyster, 4 - Mertens, 5 - Nylov, 6 - Reckert, 7 - Ising, 8 - Moens, 9 - Thijs, 10 - Sweers.
Uursrace onomstroomlijnd: 1 - Reckert, 2 - de Hamer, 3 - Kinch, 4 - Kurth, 5 - van de Beek, 6 - Eggens, 7 - Mertens, 8 - Zacherl, 9 - Gauchel, 10 - Klaer.
Uursrace omstroomlijnd: 1 - Moens, 2 - Ising, 3 - Mertens, 4 - Thijs, 5 - Burrows, 6 - van der Bom, 7 - Soeterboek, 8 - Mertens, 9 - Vlaming, 10 - Staubach.
Kriterium onomstroomlijnd: 1 - Moens, 2 - Ising, 3 - Thijs, 4 - Soeterboek, 5 - Kinch, 6 - van der Bom, 7 - Melle, 8 - Mertens, 9 - Wisse, 10 - Reckert.
Kriterium omstroomlijnd: 1 - Burrows, 2 - Dobbie, 3 - Staubach, 4 - Basler, 5 - ter Braak, 6 - Ritzler, 7 - Los, 8 - Green, 9 - Baier, 10 - Buelk.

(Vervolg wedstrijden in 1990)



EK Emmen 1990. 2 deelnemers uit Rusland. De ene groep kwam per vliegtuig en de andere groep deed er 5 dagen over om met een oude Skaldia uit Moskou te komen. De Russische ZAK ligfiets had voorwielaandrijving met 100 tands voorblad en geen versnellingen. De fiets is in Nederland gebleven. Later is deze tijdens een Cycle Vision evenement geveild....

(Film Jan Eggens)

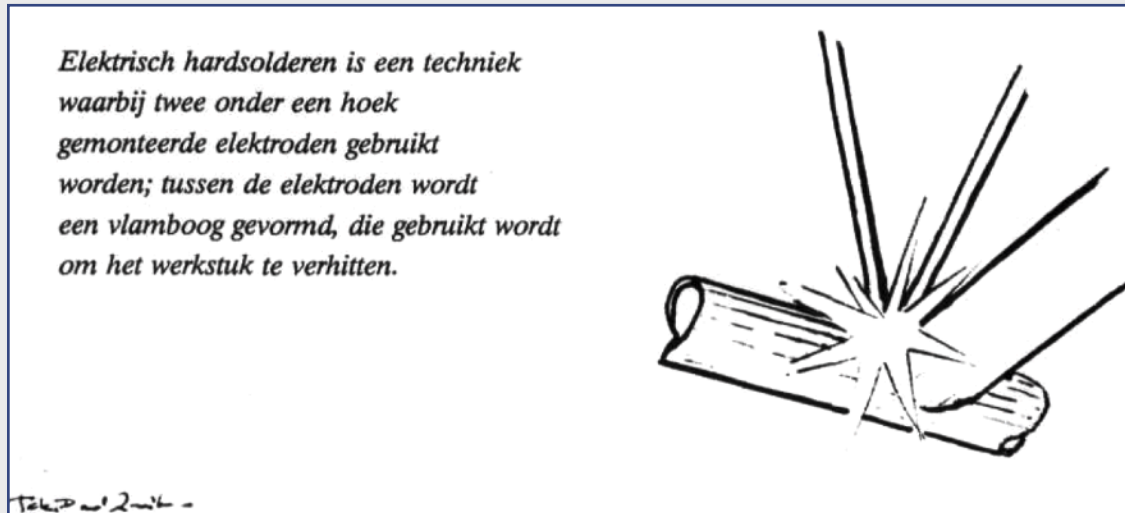


Het zeer fraaie aandrijfgedeelte van de ZAK spintfiets (Foto: Guus v d Beek)

Technotips

Hardsolderen met koolelektroden

Hugo Peeters legt uit hoe je het beste kunt hardsolderen.



Human Power Aircrafts (HPA)

Vroeger tijden:

In vorige edities werden de successen gemeld van **The Light Eagle** en de Daedalus (1988) (film) Human Power vliegtuigen in 1987-1988. Maar de eerste vlucht was al in 1961. **Op 9 november 1961 maakt de Human Power Aircraft SUMPAC Airglow haar eerste vlucht.** Het was de eerste HPA vlucht die zonder hulp van mensen kon opstijgen. De Southampton University Man Powered Aircraft (**SUMPAC** Airglow) (fotoserie) werd ontworpen en gebouwd om de Kremer-prijs van £ 50.000 in de wacht te slepen. Die wordt toegekend aan pioniers op het gebied van door mensen aangedreven vliegtuigen. Vereiste was dat deze een tocht van één mijl vlogen in een achtvorm. Het eenpersoonsvliegtuig is gebouwd van balsa, multiplex en aluminium en bekleed met nylon.

Pilot **Derek Piggot*** fietste over een afstand van ongeveer 64 meter, 1,8 meter boven de landingsbaan. Omdat het vliegtuig echter erg moeilijk te draaien was, was het team niet in staat om in het vereiste achtje te vliegen. Zie de leuke film. SUMPAC vloog ongeveer 40 keer, bereikte een maximale vliegafstand van 594 meter en maakte bochten tot 80 graden voordat een crash in 1963 zoveel schade veroorzaakte dat werd besloten het vliegtuig met pensioen te sturen. Hoewel het niet lukte om de Kremer-prijs te veroveren, bewees SUMPAC officieel dat gecontroleerde door mensen aangedreven vluchten mogelijk waren.

(Human Power Aircrafts HPA vervolg)

(Vervolg vroeger tijden)



Length:	7.6 m
Wing span:	24.4 m
Wing area:	27.9 m ²
Empty weight:	59 kg
Cruise speed:	21 mph (34 km/h)
Stall speed:	16 mph (26 km/h)

In 1992 werd SUMPAC Airglow naar Duitsland gebracht en gevlogen door **Peer Frank (ontwerper van Velair 88 en Velair 89 zie verderop)** op het vliegveld Grob op

Mindelheim. Na 1995 vloog de Airglow nog maar zelden. In 2010 werd het vliegtuig overgedragen aan de Royal Aeronautical Society.

* *Derrek Piggot een wereldberoemde zweefvlieger en werkte later als stuntpiloot aan 'Those Magnificent Men in their Flying Machines Machines' en 'The Blue Max'. Voor die laatste film moest hij een twintigtal keer met een replica van een Fokker-driedekker onder een brug door vliegen om de nodige opnamen te maken.*



De herdenkingsvlucht na 50 jaar van de Human Power Aircraft Airglow

(Vervolg HPA's)

(Vervolg vroeger tijden)

In 1990 organiseerde de Royal Aeronautical Society herdenkingsvluchten op Lasham (film) Airfield om de 50e verjaardag te vieren van de eerste bewezen niet-geassisteerde vlucht van een door mensen aangedreven vliegtuig. De herdenkingsvluchten werden gemaakt door piloten Bill Brooks en Robin Kraike in het vliegtuig **SUMPAC Airglow** dat werd gebouwd door John McIntyre en opgeknapt door Bill Brooks en zijn team.



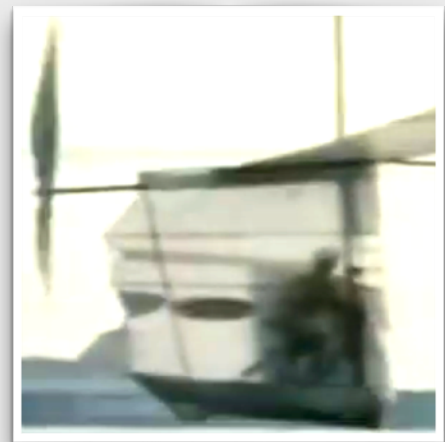
De tandem HPA de Toucan

Tandem HPA De Toucan

Ook een tweepersoons Human Powered vliegtuig van Martin Stanley Pressnell dong mee naar de prestigieuze Kremer Prize van € 50.000. **De Toucan**, ontwikkeld door de Hertfordshire Pedal Aeronauts slaagde er ondanks een verdubbeling van de aandrijfkracht, en een maximale vlieglengte van 640 meter, niet in de prijs te behalen.

De eerste Kremerprijs werd pas 16 jaar later, in 1977, gewonnen door MacCready Gossamer Condor. (Film)

Het geesteskind van **Peer Frank de Vélair**, werd in 1979 door een groep wetenschappers gebouwd. En had succes met een vlucht over zee van 17 kilometer. Jan Eggens zette de film van de overtocht over zee op zijn youtube-kanaal. Zie de specificaties.



De Vélair, vliegligfiets (HPV) 1979 bij een overtocht van 17 km

Human Power Boats (HPB)

HPB's een eigen rubriek

HPB staat voor Human Powered Boat's en dat is een ruim begrip waar ondermeer roeiboten, waterfietsen, kano's en geboomde vaartuigen onder vallen. In de vorige edities spraken we steeds over hydrofoils door de successen van de 'Flying Fish' vanuit America. De hydrofoil is slechts één vorm van een Human Power Boat.

De botenafdeling van de NHVPV geniet weinig bekendheid omdat er weinig boten zijn. Dus zijn er geen wedstrijden en bouwt er dus niemand boten. Om deze vicieuze cirkel te doorbreken wordt begonnen met het uit de grond stampen van een vaste botenrubriek in het NVHPV-Nieuws.

Kernprobleem bij HPB's is voertuigen te ontwerpen die sneller zijn of met minder moeite voort te bewegen zijn dan conventionele, aldus **Marten Gerritsen**. Als het gaat om snelheid geldt een zo laag mogelijke **weerstand** en zo'n groot mogelijke **stuwkracht**. Er zijn verschillende soorten HPB's met bij elk soort eigen kwaliteiten en beperkingen.

Weerstand: Het drijfvermogen bij **boten** wordt ontleend aan **waterverplaatsing**. Weerstand komt door het energieverlies dat optreedt bij het maken van golven en door de wrijving tussen de scheepshuid en het stilstaande water. Het **drijfvermogen** bij de '**Flying Fish**' wordt geleverd door '**hydrofoils**' (die een veel kleiner oppervlak hebben dan een boot) vleugelprofielen die onder water vliegen en daar hun opwaartse kracht aan ontleen.

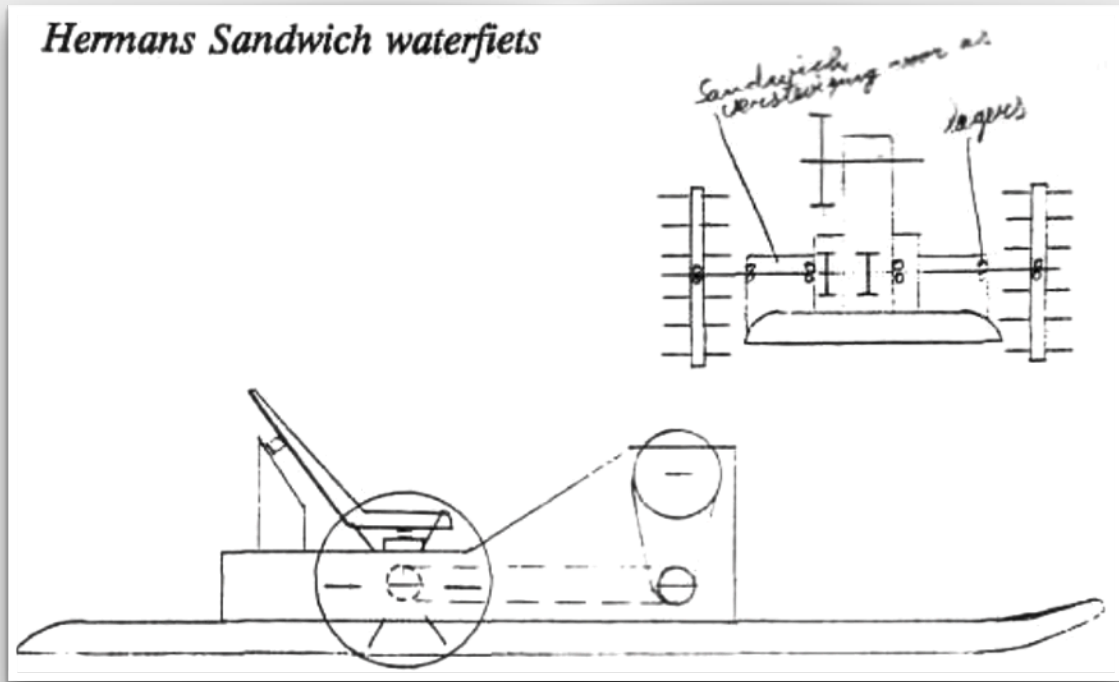
Bij **onderwaterlichamen (torpedo's)** veroorzaken de **drijvers** geen golven en hebben dus een lage weerstand.

Stuwkracht: De aandrijving door **roeien** kent een efficiency van 65%. De meeste HPB-bouwers zoeken het toch in **propellers** die kunnen een rendement bereiken van zo'n 90%, maar daar staat tegenover dat de propellersteun natuurlijk weer weerstand geeft. Ook zal de aandrijving dikwijls niet 'n optimaal rendement hebben vanwege de haakse overbrenging. Een HPB-propeller voor een HPB heeft gauw een diameter van 50 cm. **Schoepenraderen** hebben het voordeel dat ze in ondiep water kunnen worden gebruikt. De verliezen van een schoepenrad zijn echter wel veel groter dan de verliezen bij een goed ontworpen propeller.

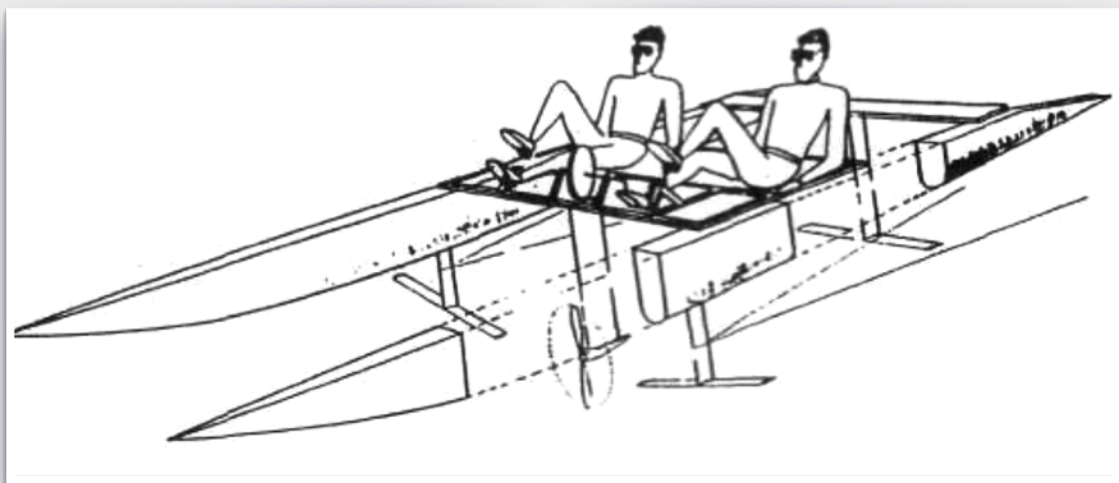
De ultieme uitdaging is een optimaal voertuig te ontwikkelen.....

(Vervolg: HPB's)

In navolging van de successen in het buitenland, slaan ook in Nederland de doe-het-zelvers aan het knutselen. Herman Stevens maakt de Sandwich waterfiets en een groep studenten van de afdeling scheepsbouw van de Hogeschool (HTS) Haarlem de Harlem Shuffle.



De Sandwich waterfiets van Herman Stevens: een surfplank met kunststof sandwichconstructie met een polyester stoel, trapas en een ketting-tandwiel overbrenging. Aan weerskanten van de as wordt een schoepenwiel aangebracht.



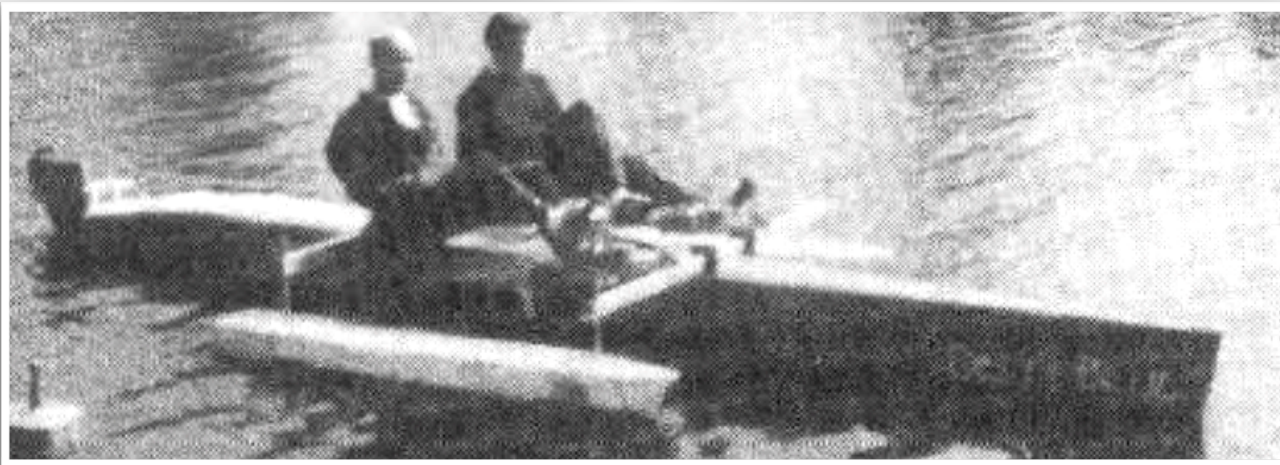
De Harlem Shuffle composietkunststoffen afkomstig uit lucht- en ruimtevaart. Catamaran (boot met twee rompen) uitgerust met twee hoofd draagvleugels en drie hulp draagvleugels om op topsnelheid minder weerstand te hebben.

(Vervolg: HPB's)

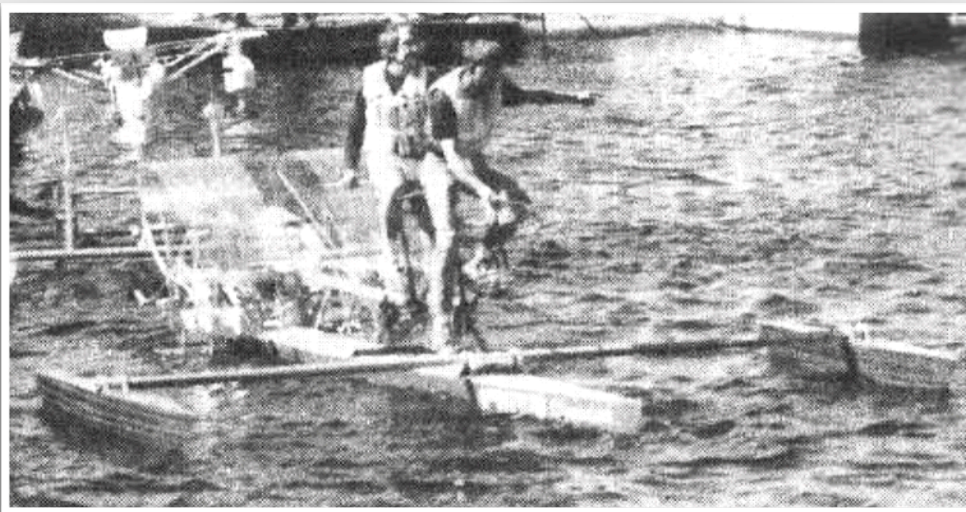
Op 21 april was er een eerste waterfiets-evenement georganiseerd door de NVHPV mede ter gelegenheid van de Nationale Watersportdag.

Er werden rondjes gevaren door wat kanaaltjes door het centrum van Appingedam (Gr.). Het weer was prachtig en er was volop gelegenheid een keer te varen met een kano of een waterfiets.

5 mei Göteborg Zweden



De Delft Blauw van de TU Delft: een 2-persoons catamaran romp met twee drijvers als stabilisator (foto: Herman Stevens)



De Clementine, een schoepenboot (Foto: Auke van Andel)

stimuleren van nieuwe ideeën in het ontwerpen van waterfietsen.

Er zouden elf landen deelnemen. Helaas moest het Russische team afhaken vanwege visumproblemen. Vele fietsen waren nog in het experimentele stadium en ze waren ook van verschillende uitvoeringen.

Sinds drie jaar komen Universiteiten in diverse landen bij elkaar. In 1990 was Zweden aan de beurt. Het accent van deze evenementen ligt op het

(Vervolg: HPB's)



Jelle Andriess uit Arnhem wint de innovatieprijs met zijn wankelboot met vindaandrijving, niet snel maar wel origineel!
(Foto: Ard Jonker)



De Zweedse Alf Chapman, de onbetwist snelste (Foto: Ard Jonker)



De Duitse Clementine raderboot (foto: Auke van Andel)

**14 en 15 juni
Internationale
waterfiets-
kampioenschap-
pen Schildmeer.
Groningen**



De Harlem Shuffle van een groep studenten van de afdeling scheepsbouw van de Hogeschool (HTS) Haarlem



De grachtenrace (Foto: Auke van Andel)

Waterfietskampioenschappen Schildmeer 14 en 15-7-1990

400 meter race.	Snelheid:	2700 meter race	Tijd:
1 Chapman II, Zweden	16,4 km/u	1 Fast Waterbike, NL	12.08
2 Clementine, BRD	10,9 km/u	2 Chapman II, Zweden	13.47
3 Fast Waterbike, NL	10,9 km/u	3 Clementine, BRD	14.29
4 Harlem Shuffle, NL	10,8 km/u	4 Harlem Shuffle, NL	14.52
5 Veleau, NL	10,0 km/u	5 Delft Blue, NL	15.59
6 Delft Blue, NL	10,0 km/u	6 Potiomkin, Italië	19.31
7 Recycling, DDR	07,2 km/u	7 Recycling, DDR	19.54
8 Flying Colours, NL	05,0 km/u	8 Fred, NL	53.04
9 Fred, NL	-		
10 Aix und Hoppe, BRD	-		
11 Potiomkin, Italië	-		

Innovatieprijs 1990: Jelle Andriess met 'Fred'.

De Kranten in 1990

17-01-1990 Het vrije volk : democratisch-socialistisch dagblad

Rotterdamers gaan overdekte ligfiets testen

In editie no 6 van 1989 werden twee artikelen aangehaald die handelden over de SOLO, een overdekte ligfiets ontworpen door o.a. industrieel ontwerper, oud-provo en voormalig gemeenteraadslid van Amsterdam, Luud Schimmelpenninck. Er wordt in 1990 een half jaar in Rotterdam een test uitgevoerd met tien ambtenaren die in het gebouw de Maas werken om de fiets uit te proberen voor het woonwerkverkeer.



*De Elektrische Witkar
1968*

De SOLO moet een antwoord zijn op het toenemend autogebruik en al haar overlast. Al in 1965 introduceerde Schimmelpenninck het **witfietsenplan**, een fietsdeelsysteem waarbij gratis witte fietsen in collectief eigendom in de stad geplaatst zouden worden. In 1968 deed hij een hernieuwde poging om het vervoer in de stad



De Solo (foto ANEFO)

milieuvriendelijker te maken met elektrische (!) witkar's. Beide projecten werden uiteindelijk gestaakt om allerlei redenen.

En nu dus de **SOLO**. Specificaties: 20-30 km per uur, dubbel versnellingsstelsel, voor probleemloos starten vanuit stilstand en een gewone derailleur met zes versnellingen, 75 cm breed, de door een externe partij gefinancierde ontwikkelingskosten bedragen fl. 300.000. De fiets, in eerste instantie voor het bedrijfsleven, gaat ongeveer fl.3.750 kosten, inclusief elektrische verlichting, ruitenwissers en een aansluiting voor een auto/

Droog fietsen langs de file

fietstelefoon. Ook **de Telegraaf** maakt die dag melding van het experiment. Men ziet het als oplossing van het fileprobleem, maar tegelijkertijd als fitnessapparaat. Het moet het alternatief worden voor de 2,3 miljoen forensen die minder dan 10 kilometer van hun werk wonen maar toch, file of geen file, elke ochtend in de auto stappen. De zit is comfortabel, net als de auto en je blijft er droog onder.

Trouw noemt de SOLO een dichte driewieler voor de **'korte' forens vermomd als autootje**. Er wordt mogelijk een proefserie van 250 stuks gebouwd.

(Vervolg de kranten in 1990)

17-02-1990 Trouw

RIJWIEL KRIJGT STATUS, LIGFIETS BREEKT NU DOOR

Voor wie graag achterna gekeken wil worden is er de ligfiets. Die schuift in de vorm van huisvlijt al een tijdje door het straatbeeld. Maar is sinds kort ook voor de consument verkrijgbaar en betaalbaar. Aldus Trouw.

De **RAI** meent dat het fietsen beter gestimuleerd moet worden door bijvoorbeeld een betere infrastructuur. ‘**Alle fietsen zijn groen**’ luidt de slogan van de RAI. Maar men ziet vervolgens nog niet dat men de auto weg doet en alleen gaat fietsen. Nee, het fietsen komt náást het autorijden. Naast de auto moet een

Er zijn inmiddels ruim vierhonderd varianten van de ligfiets op de markt. Niet allemaal eenvoudig te verkrijgen, want ze zijn door de gebruiker zelf gemaakt.

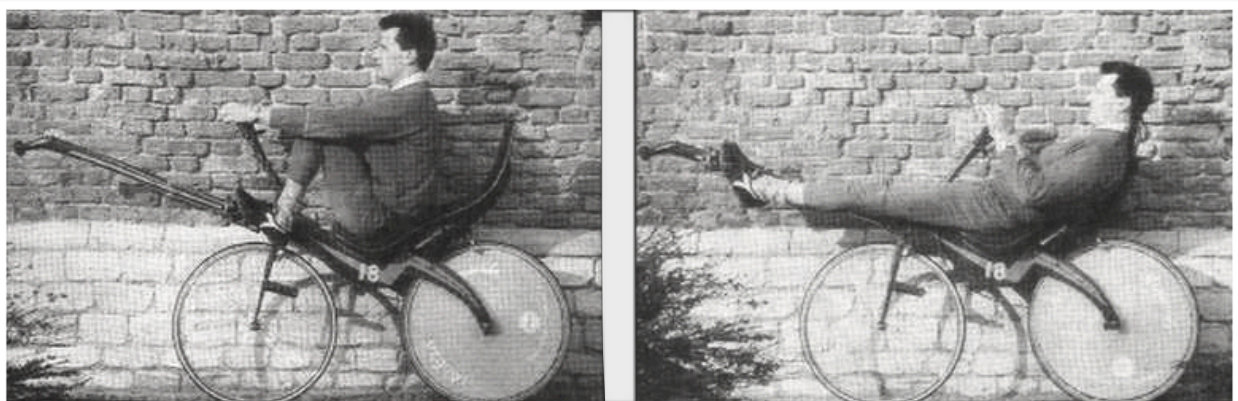
sportieve moderne opvallende fiets komen te staan zoals de ATB maar ook de ligfiets stijgt in populariteit.

De Nederlandse Vereniging voor Human Powered Vehicles komt op de RAI met een viertal

ligfietsfabrikanten. De vereniging telt

zo'n zeshonderd leden, onder wie vele hobbyisten. Van het een komt het ander: van hobbyist naar fabrikant. De Flevobike is na wat aanpassingen te koop voor fl. 1580, vorig jaar zijn er zeventig van verkocht. Dat de fietsen nog niet zijn aangeslagen bij het grote publiek “komt”, aldus Ton ten Brink, woordvoerder namens de club, “door de onbekendheid.” Terwijl de ligfiets toch zo lekker rijdt en ook beter is voor de gezondheid. Dit i.v.m de houding die de rug ontziet. Meerdere kranten berichtten over een (komende) doorbraak van de ligfiets.....

En alsof dat allemaal nog niet exotisch genoeg is, komt ex-roeier **Derk Thijs** met een **roeifiets**. (foto: onbekend Trouw), eenmaal op gang, gaat deze snoeihard. Je moet er wel opnieuw op leren fietsen, aldus Thijs.



(Vervolg de kranten in 1990)

Algemeen Dagblad 16-03-1990



Minister Alders (VROM) klimt voor de TV op de ligfiets

In het kader van '100 dagen zonder auto', een programma van de KRO rijdt minister Alders een rondje op een ligfiets (red: een Jouta) om zijn in aanbouw zijnde ministerie bij het Centraal Station Den Haag (foto ANP). De PvdA-er was niet van plan om de dienstauto definitief aan de kant te zetten, meldde de

Telegraaf.

23-03-1990 Eilandennieuws De fiets was overigens geleend van Piet van der Linde uit Ouddorp, die hem had gekocht van rijwielhandel Akershoek en Zn. uit dat dorp en er tot volle tevredenheid op rondrijdt in de omgeving. Hij is zodanig enthousiast dat hij overweegt er een paar aan te schaffen voor de verhuur!

13-04-1990 Nieuwsblad van het Noorden

Een gewone fiets met vering is nog niet verkrijgbaar, wel een ligfiets!

De enige typen met volledig afgeveerde wielen zijn op dit moment te vinden bij de vouw- en ligfietsen. Zo is de Flevobike een Nederlandse ligfiets met sinds kort rubber veerelementen aan beide wielen en de Britse Moulton (vouwfiets) veert al jaren op rubber. Bij de gewone fiets niets van dit moois. De enige vering komt van de banden, de schroefveren van het zadel, zo die aanwezig zijn en de buiging van de voorvork. Bij fietsen in ruig terrein is dit te weinig zo ondervinden de ATB-liefhebbers. (Deze fietscategorie is razend populair overigens). Radicale oplossingen zijn er nog niet. Ontwerpers beperken zich tot dure handigheidjes als verende zadel- en stuurpenen.

07-05-1990 Leeuwarder Courant

Meester Douwe Runia van de Algraschool rijdt aan de kop met zijn ligfiets van een 'peloton' fietsen met scholieren. De Algrasschool kampt met ruimtegebrek en heeft voor enkele lessen onderdak gekregen bij de Sinnemaschool. Ook de collega's van Runia mogen de bijzondere fiets wel eens gebruiken voor hun ritjes, wist men op de Sinnemaschool te vertellen. **Een mooie foto** waarop een wel heel bijzondere (eigenbouw?) ligfiets is te zien.

(Vervolg de kranten in 1990)

Rotterdamse Waterstaatambtenaren beproeven de Solo

19-05-1990 Het Vrije Volk democratisch-socialistisch dagblad

Sinds half mei is het dan zover, vijf SOLO-fietsen zijn ingezet om een deel van de auto-woonwerk-verkeer-waterstaat-ambtenaren uit de auto te krijgen. Een **leuk artikel** met foto bij het Maaskantoor.

06-07-1990 De Telegraaf

De SOLO moet nog wel wat kinderziekten overwinnen, aldus de Telegraaf.

Dat is wel nodig wil het een effectief wapen zijn tegen het almaar drukker autoverkeer. Dat blijkt uit de eerste proeven met ambtenaren van de dienst Verkeer van Rijkswaterstaat. Als pluspunten worden genoemd het comfort (zittend en droog fietsend), de wendbaarheid, de snelheid en de goede remmen. Maar er zijn ook minpunten: te kleien bagageruimte (slechts één koffer), de te geringe ventilatie bij warm of nat weer, Het opspattende water aan de onderkant en de weinig koersvastheid bij hoge snelheden. En omdat de Solo geen geluid maakt, zou een claxon ook geen overbodige luxe zijn. Er wordt hard gewerkt aan de verbeteringen. De proef wordt uitgebreid bij nog vijf bedrijven.

Uit een marktonderzoek door de Universiteit van Amsterdam is gebleken dat bijna dertig procent van de bedrijven vergaande interesse heeft het milieuvriendelijke vervoersmiddel aan te schaffen voor hun medewerkers voor het woonwerkverkeer. Tot 1993 zullen er 3000 Solo's op de markt komen is de verwachting.

25-08-1990 Leeuwarder Courant

**ONTWERPER WEERSPREEKT SCEPSIS RIJWIELFABRIKANTEN
'Markt voor ligfiets zit eraan te komen'**

Voor de 46-jarige Johan Vrielink uit Dronten, ligfietsontwerper en tevens fabrikant, is het een uitgemaakte zaak: de ligfiets komt eraan! De orders lopen binnen en ook het buitenland heeft interesse.

De gewone fiets is volgens hem uitontwikkeld, er is behoefte aan iets anders en dat is de ligfiets. Hij toont de ingenieuze driewieler, de Flevotrike. De ideale fiets is volgens hem de fiets die gemakkelijk uitneembaar is, zowel voor als achter geveerd, onderhoudsvriendelijk en degelijk is. Bovendien moeten de delen gemakkelijk vervangbaar zijn en een normale korte ketting hebben. Hij levert de fiets ook met een scherpje en in tandem-uitvoering. **Een leuk en informatief artikel** waarin Johan z'n (met foto en de flevotrike) visie en ligfietsloopbaan goed naar voren komen.

(Vervolg de kranten in 1990)

04-07-1990 Krantenbank Zeeland Provinciale Zeeuwse Courant

Middelburgers snelste Europese ligfietsers

Bram Moens en Werner de Hamer Europees kampioen bij de EK wedstrijden voor 'fietsachtigen' (waaronder ook ligfietsen vallen) in Emmen. De wedstrijden staan open voor alle tweewielers die niet voldoen aan de wedstrijdvoorwaarden van de Koninklijke Nederlandse WielrenUnie. 170 deelnemers uit tien Europese landen deden mee. Zelfs een aantal Sovjetburgers had de Glasnost te baat genomen om met de wedstrijdfiets op het dak van een oude Moskovitsj, naar Nederland te komen. Een mooi interview met foto van beide kampioenen.

18-09-1990 De Telegraaf

Tempobeul Jelle Nijdam vreest dat de UCI de wielrenregels zodanig gaat veranderen dat zelfs ligfietsen met een snelheid van 60 km per uur mee mogen doen bij wedstrijden. *'Een fiets moet wel een fiets blijven.'*

Hij zou zelf niet op zo'n fiets willen rijden. Maar misschien als er veel geld wordt geboden: *'ik zeg nooit nee!'*

18-12-1990 Limburgs dagblad

In editie 6 van 1989 stond een mooi artikel van de drie broers Hartog die samen met de ligfiets een prachtige fietstocht reden door Europa. In dezelfde zomer loopt een van de ligfietsende broers, Joost, bij het zwemmen een dwarslaesie op. In dit artikel lees je hoe hij ermee omging en wat hij deed om weer 'op de been' te komen.....

Mediatheek tot en met 1990

[Lezing Chester Kyle](#)

[De World Human Power Association](#)

[The International Human Powered Vehicle Association](#) digitale bibliotheek

[World Recumbent racing Association Huidige WRRR Records](#)

[Archieven 1977-2004 van de IHPV technisch](#)

[Geschiedenis en modellen Leitra](#)

[Interview Carl Georg Rasmussen Leitra](#)

Een bijzonder uitgebreid overzicht van allerlei ligfietsen in de tijd, met krantenartikelen, podcasts, interviews e.d. op [lightningbikes.com](#)

[Computing \(by bicycle\) Across America](#)

[Fanclub Avatar 2000](#)

[Fanclub Flevobike](#)

[ligfiets.net](#) en geschiedenis ligfiets

[Een mooi overzicht van modellen en video's lezingen en Paris-Brest_Paris](#)

[Een Amerikaanse site over de historie van ligfietsen](#)

[Een \(beperkt\) overzicht van de historie van ligfietsen door het MIT \(America\)](#)

[Een korte geschiedenis van het MIT human-powered Hydrofoil Project \(1988-1992\) uit de Lancet](#)

<https://wstiffel.hier-im-netz.de/HPV-GESCHICH.htm>

<https://www.velomobilforum.de/forum/index.php?threads/historische-liegeraeder-in-dresden-kleiner-rueckblick-mit-bildern.7963/>

[British Human Power Club](#)

[Human Powered Vehicles Deutschland](#)

[Een site met heel veel nuttige tips en voorbeelden voor het ontwerpen en bouwen van HPV's](#)

[Zéér uitgebreid overzicht: Aerodynamica- records-historie-wetenschappelijke onderzoeken-windtunnelproeven-perspectieven in de toekomst](#)

[Recumbent news](#)

<http://www.recumbentriders.org/>

<http://www.wisil.recumbents.com/forums/default.asp>

[Recumbent museum van open liggers vanaf 1983](#)

Tweakers Forum Categorie: Wonen en mobiliteit- mobiliteit- ligfietstopic. Heel veel informatie over ligfietsen, zeker de moeite waard om eens te bestuderen!

[Deel 1](#)

[Deel 2](#)

[Deel 3](#)

[Modellen van de Alleweder](#)

[Geschiedenis en modellen/tekeningen van de Alleweder](#)

[Bouwtekeningen downloaden Velocar boek 82 pagina's Max Williams-Mourlot](#)

[Grote verzameling foto's HPV's \(Pinterest\)](#)

Waterboten (HPH):

[International Hydrofoil Society](#)

<https://human-powered-hydrofoils.com/>

<http://www.hydroped.com/HPBoats.hf.html>

[Waterrecords WHPVA](#)

Human Powered Aircrafts (HPA):

[The History of Man-Powered Flight](#)

[What is Human Powered Flight? Video and Audio Archive: The Future of Human Powered Flight. Aerodynamics as the Basis of Aviation: How Well Did It Do? Aero-mechanical Stabilisation of Flying Wing Aircraft - Reducing Weight and Drag](#)

[The making of de Daedalus](#)

[Highs and lows from 50 years of human-powered flight new scientist](#)

Algemeen fietsen:

[Algemeen fietsen. Geschiedenis van de fiets, routes, techniek](#)