

Kilometersbrede snelweg

Luchtverkeersleiders zijn verkeerspolit

Europa. Vanuit de ruimte be- zien. We zoomen een beetje in. We zien nu de Britse eilanden uiterst links en de Duitse grens met Polen uiterst rechts. Bovenin beeld een restje Dene- marken en naar het zuiden reikt onze blik niet verder dan Midden-Frankrijk. Eén van de drukst bevolkte gebieden van de wereld, maar wat ziet het er toch vredig uit van zo'n af- stand. Dan komt het vliegver- keer erbij. Opeens ontstaan er overal in Europa kleine puntjes die langzaam maar zeker over het continent beginnen te be- wegen. Kriskras door elkaar, ie- der naar zijn eigen bestem- ming. Het worden er steeds meer. Dan verschijnt er boven de Atlantische Oceaan een enorme groep stipjes: de eerste dagelijkse stroom vliegtuigen vanuit Amerika. De chaos bo- ven het Europese continent lijkt compleet.

Langzaam kantelt ons stand- punt en kijken we niet meer van boven maar van opzij. Het lijkt alsof we op een hoge berg aan de Poolse grens staan, van- waar we het luchtverkeer boven West-Europa ook in de hoogte kunnen beschouwen. Met on- geveer 30.000 vliegbewegingen per dag ziet dit eruit alsof we worden aangevallen door een gigantische zwerm bijen. Deze ogenschijnlijke wanorde zal bij iedere leek in eerste in- stantie een golf van paniek te- weeg brengen. Zoveel vliegtui- gen, zo vlak langs elkaar. Voor luchtverkeersleiders is dit echter dagelijkse kost. Ze worden er niet warm of koud van. Je be- grijpt meteen de claim dat 'vlie- gen de veiligste manier van rei- zen is', zoals de stem in de in- structievideo de passagiers voor de start van menig vliegtuig ge- ruststellend toefluistert. Op zo'n enorme hoeveelheid rela- tief rakelings langs elkaar heen scherende voertuigen gaat er namelijk verbazingwekkend weinig mis. Dan zal het met de veiligheid dus wel goed gesteld zijn.

Fred Könnemann werkt bij Eurocontrol in Maastricht van- waar luchtverkeersleiders het luchtruim boven de Benelux en Duitsland in de gaten houden. Althans: het deel van dit lucht- ruim boven zeveneneenhalf kilometer hoogte. Hij kijkt da- gelijks naar het verkeer op deze snelwegen. Met de geofende ogen van Könnemann veran- dert de chaotische zwerm vlieg-



Schiphol-Centrum met in het midden de verkeersstoren. Foto: CAVOK

tui- gen boven ons continent op- eens in een ordelijk stromend netwerk van luchtsnelwegen. Die snelwegen hebben opval- lend veel weg van autosnelwe- gen: er zijn afritten, opritten, er zijn wegwerkzaamheden, afge- sloten stukken weg en er zijn kruispunten, die net als bij snelwegen nooit op dezelfde baan plaatsvinden. Ze gaan on- der elkaar door en over elkaar heen. Een Rottepolderplein in de lucht dus. De twee belangrijkste kruisin- gen in Nederland liggen boven het eiland Pampus in het IJ- meer en boven het Noord-Hol- landse gehucht Spijkerboor. Hier komen vijf verkeersstro- men vanuit alle windrichtingen

samen. De snelwegen zijn vijf mijl, zo'n negen kilometer, breed. Könnemann: „Door de moderne computernavigatie in vliegtuigen is het mogelijk om met een nauwkeurigheid van enkele tientallen meters op het midden van de aangegeven route te vliegen. De snelwegen kunnen daardoor dus heel pre- cies op landkaarten worden aangegeven.” De kruispunten in de lucht worden dus goed door de verkeersleiders in de gaten gehou- den, maar stoplichten, midden- bermen en vangrails in de lucht, zoals er misschien bij de futuristische Jetsons nog wel te zien waren, zijn er niet. Om het tweerichtingsverkeer op de

snelwegen uit elkaar te houden is er een flinke buffer van ruim- te tussen het verkeer uit beide richtingen geplaatst. Deze is enkele tientallen kilometers breed. De luchtsnelwegen zijn dan ook niet bedoeld als globa- le indicatie, maar als een nage- noeg precies te volgen route. Dit omdat een groot deel van het Nederlandse luchtruim - net als het luchtruim van veel andere landen - verboden ge- bied is voor burgerluchtvaart, omdat de luchtmacht daar oef- ent. Op de radar van de Alge- mene Verkeersleiding (ACC) van Luchtverkeersleiding Ne- derland op Schiphol-Oost is dit goed te zien: over de banen van de luchtsnelwegen bewegen de

Vliegen doorklieven de lucht

Verkeerspolitie op kruispunten in het luchtruim



Op de radar van de Algemene Verkeersleiding van Luchtverkeersleiding Nederland op Schiphol-Oost houden luchtverkeersleiders het Nederlands luchtruim in de gaten. Foto: United Photos/Rob Hendriks

houden in ruim-
beide
ze is
ers
en zijn
n globa-
nage-
oute.
l van
im -
n veel
n ge-
vaart,
ar oe-
Alge-
ACC)
g Ne-
st is dit
nen van
gen de

commerciële vluchten zich langzaam in rechte lijnen voort, terwijl boven Oost-Brabant en de Waddenzee clusters straaljagers complexe krulletjes draaien. Het luchtverkeer boven ons land stroomt niet zomaar zoals het stroomt. Martin Beringer werkt bij Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) op Schiphol-Oost behalve als verkeersleider ook aan de procedures en de routes in het luchtruim: „Eerst was er één vliegtuig. Toen kwam er een tweede, waarna men zich realiseerde dat die twee elkaar in de lucht maar beter niet konden treffen. Toen is de luchtverkeersleiding ontstaan. Het principe van het uit

elkaar houden van vliegtuigen en de locatie van de verschillende luchthavens is bepalend geweest voor het patroon van de verschillende vliegroutes in de lucht.” Bij een luchthaven willen vliegtuigen de snelweg af om te landen. Bij ACC begeleiden ze vooral het verkeer dat van die 'afritten' richting Schiphol komt. Zodra het onder de zeven en een halve kilometer hoogte vliegt, krijgen de luchtverkeersleiders van LVNL het vliegtuig op hun radarschermen te zien. Beringer: „Er zijn parkeerplaatsen langs die afritten, waar vliegtuigen wachten totdat ze mogen afdalen naar de luchthaven. Ze wachten door 'rond-

jes' te vliegen boven een daarvoor aangewezen gebied. Zodra ze verder mogen, dalen ze af en als de verkeersleiders in de verkeerstoren op Schiphol-Centrum ze met eigen ogen kunnen zien, dan nemen zij de leiding over.” In de zomermaanden, als veel Europeanen op vakantie gaan, is het luchtverkeer op zijn drukst. Dagen van echte topdrukte zijn er in de lucht niet echt, want als het op Schiphol de drukste dag is, betekent dat voornamelijk dat de vliegtuigen propvol zitten. En een verkeersleider kan op zijn radar niet zien of een vliegtuig vol of leeg is. Een stipje is een stipje. Beringer: „Toch is het van juni tot september bovengemiddeld druk. Als je ervan uitgaat dat een verkeersleider op Schiphol-Oost een gemiddeld vliegtuig tussen de 10 en 20 instructies per vlucht geeft, dan kun je nagaan dat het hard werken is op dagen dat de capaciteit van de start- en landingsbanen vol benut wordt.” Beringer's historische karikatuur van de luchtverkeersleiding waarbij de twee eerste vliegtuigen uit elkaar gehouden moeten worden, gaat nog steeds op, alleen zijn de aantallen vliegtuigen per dag honderden malen groter. Die moeten allemaal uit elkaar gehouden worden. Behalve grote drukte

kan de moderne luchtverkeersleider echter ook rekenen op zeer geavanceerde hulpmiddelen. „Als twee vliegtuigen op 'ramkoers' liggen, dan waarschuwt de computer daarvoor al in een heel vroeg stadium. Dan heb je nog tientallen minuten de tijd om de vliegtuigen wat van koers of hoogte te laten veranderen, waardoor ze elkaar uiteindelijk op grote afstand voorbij vliegen. Als dat niet gebeurt, is er even later nog een waarschuwing, waarna nog steeds minuten rusten om te handelen. Als dat zelfs niet mocht lukken, kan de piloot zelf nog altijd ingrijpen. Dit gaat eigenlijk nooit fout.” Tot op een dag in 2002 toen boven Duitsland twee vliegtuigen met elkaar in botsing kwamen. Beringer: „Uit onderzoek naar die ramp blijkt dat een aantal zaken afschuwelijk fout is gegaan. Dit ongeluk is het gevolg geweest van een aantal zaken die op zich geen van allen fataal zijn, maar die wel in een bepaalde unieke volgorde tot een ramp konden leiden. De verkeersleiders zijn juridisch vervolgd en één van hen is later vermoord door een familielid van een slachtoffer. Je hebt zo'n enorme verantwoordelijkheid als je dit werk doet, dat iedereen alles geeft om de veiligheid van het vliegverkeer zo optimaal mogelijk te maken.”