

3 Stroomstoring op Schiphol

Wouter Jong

3.1 Inleiding

In de meivakantie is het voor Schiphol zoals altijd alle hens aan dek. In een periode van twee weken moet de nationale luchthaven 5,2 miljoen passagiers verstouwen. Het was tegen deze achtergrond toen de luchthaven op 29 april 2018 met een stroomstoring werd geconfronteerd. De stroomstoring startte in Amsterdam-Zuidoost. Schiphol werd weliswaar niet rechtstreeks getroffen, maar de spanningsdip die deze stroomstoring veroorzaakte, leidde tot de uitval van systemen op Schiphol. Volgens mediaberichten bleek uit een vertrouwelijke studie van TNO dat een tijdelijk noodstroomaggregaat in terminal 3 niet op dezelfde manier was ingesteld als de overige noodstroomaggregaten van Schiphol.¹ Daardoor schakelden systemen niet automatisch over op de noodstroomvoorziening. Toen daarna door een softwarefout ook problemen in de datanetwerken op de luchthaven ontstonden, was een crisissituatie geboren.

Dit hoofdstuk belicht de manier waarop de operationele diensten met de stroomstoring zijn omgegaan, anticiperend op de grote aantallen reizigers die zich in de ochtend weer zouden aandienen. Hierbij is gebruikgemaakt van mediaberichten en stukken uit de gemeenteraad van Haarlemmermeer. Ook is gesproken met het cluster Veiligheid van de gemeente Haarlemmermeer. Het TNO-rapport is niet openbaar gemaakt, omdat er gedetailleerde informatie in staat over voorzieningen, installaties en infrastructuur op de luchthaven. Openbaarmaking

¹ *Algemeen Dagblad*, 28 september 2018. 'Oorzaak van grote stroomstoring op Schiphol bekend'. Op 9 september 2019 ontleend aan <https://www.ad.nl/binnenland/oorzaak-van-grote-stroomstoring-op-schiphol-bekend-a38260b4/>.

van het stuk zou de kwetsbaarheid eerder vergroten dan verkleinen, zo is de redenering. Wel is een samenvatting van het rapport gebruikt. Deze samenvatting is beschikbaar via de website van Schiphol.²

3.2 Feitenrelaas

Een spanningsdip in het hoogspanningsnet van Tennet leidt aan het begin van de nacht op 29 april 2018 tot een onderbreking van de stroomvoorziening in Amsterdam-Zuidoost. Schiphol wordt niet rechtstreeks getroffen, maar krijgt wel te maken met een kortstondige spanningsdip. Normaliter vangt de noodstroomvoorziening van Schiphol een dergelijke spanningsdip op. De verbazing is dan ook groot als de medewerkers van de luchthaven zien dat de noodstroomvoorziening niet aanslaat. De oorzaak blijkt te liggen in de verbouwing in Terminal 3. Bij de werkzaamheden in die terminal is een tijdelijk noodstroomaggregaat geplaatst, waarvan de instellingen en aansluitingen niet op dezelfde manier zijn uitgevoerd als van de overige noodstroomaggregaten van Schiphol. Drie groepen staan niet goed ingesteld, waardoor zij niet automatisch inschakelen als de noodstroomvoorziening wordt opgestart. Na herstel van de stroomvoorziening blijkt dat er een bijkomend probleem ontstaat in de datanetwerken op de luchthaven. Omdat een verbindingselement ('switch') verkeerd is aangesloten, start dit niet volledig op als de stroom weer op het netwerk komt. Op een andere switch doet zich een softwareprobleem voor. Al met al leiden de problemen in de datanetwerken tot verstoring van zowel het incheck- als het bagagesysteem.

Terwijl met man en macht wordt gewerkt aan de haperende stroomvoorziening, wordt een zogeheten Commissie van Overleg (CVO) opgestart. De taken van het CVO staan beschreven in het Crisisbestrijdingsplan Schiphol (CBP-S) van de Veiligheidsregio Kennemerland. De commissie fungeert als een crisisteam dat bij elkaar komt bij een (dreiging van een) ernstige verstoring van de reguliere bedrijfsprocessen op Schiphol en bij calamiteiten. De CVO kan worden gezien als het actiecentrum van de luchthaven.

2 Schiphol, 28 september 2018. Nieuws: 'Schiphol verbetert toezicht op infrastructuur aan de hand van aanbevelingen TNO'. Op 9 september 2019 ontleend aan <https://nieuws.schiphol.nl/schiphol-verbetert-toezicht-op-infrastructuur-aan-de-hand-van-aanbevelingen-tno/>.

Het CVO komt om 01.20 uur bijeen en richt zich op de effecten die de uitval van inchecksystemen heeft op de luchthavenprocessen. Optioneel kan de gemeente Haarlemmermeer en/of de Veiligheidsregio Kennemerland worden uitgenodigd in het CVO, maar dat lijkt in eerste instantie niet nodig. De inschatting is dat het een interne aangelegenheid is en de effecten zich primair op de luchthaven zelf voordoen. De Koninklijke Marechaussee (KMar), die wel deel uitmaakt van het CVO, wordt gevraagd om een scenario uit te werken voor het geval de stroomuitval langer aanhoudt. Het is ook de KMar die op afstand het cluster Veiligheid van de gemeente Haarlemmermeer op de hoogte houdt. Het cluster houdt op zijn beurt de burgemeester op de hoogte van de ontwikkelingen.

Tot 04.45 uur heeft de gemeente de indruk dat het probleem onder controle is. Daarna verandert het beeld, omdat er bij het CVO meer zicht komt op de mogelijke problemen met name op het gebied van *crowd management* en mobiliteit. De KMar geeft aan te worstelen met de verwachte toestroom van passagiers in de drukke meivakantie. Daarom wordt om 05.02 uur – op voordracht van de KMar – opgeschaald naar GRIP-2. Waar tot die tijd alleen de gemeente werd geïnformeerd en alles werd opgelost met diensten op Schiphol, worden nu ook diensten van buiten het terrein opgeroepen. De KMar besluit, vanuit de CVO, om verkeersmaatregelen te treffen en alle toegangswegen naar Schiphol af te sluiten, om daarmee de toestroom van passagiers te stoppen en *over-crowding* in de terminal te voorkomen. Ook de treinen stoppen niet langer op station Schiphol. Passagiers die al in de vertrekhal zijn, worden niet meer ‘achter de douane’ toegelaten.

De KMar neemt om 05.20 uur de posities in om de wegen naar Schiphol af te sluiten, daarbij ondersteund door de Nationale Politie. Rijkswaterstaat wordt als beheerder van de snelwegen rond Schiphol niet geïnformeerd. Ook de provincie krijgt geen update over de situatie en maatregelen. Het OM wordt door de gemeente bijgepraat, maar wordt evenmin in de crisisorganisatie betrokken.

Onder reizigers ontstaat verwarring, omdat er geen afstemming blijkt te zijn tussen Schiphol, de KMar, Rijkswaterstaat, NS en ProRail over de implicaties van de afsluiting. Niet alle mensen die thuis of onderweg zijn, krijgen op tijd door dat het geen zin heeft om de reis te vervolgen. De lange rijen bij de incheckbalies nemen toe, net als bij

de balies van de maatschappijen waar mensen hun vlucht om willen boeken. Sporadisch komen ook mensen lopend naar de luchthaven, afgezet op een vluchtstrook op een van de omringende snelwegen.

KLM ziet zich die zondag genoodzaakt om ongeveer veertig Europese vluchten te annuleren. Vanaf 16.00 uur werkt het incheckstelsel weer als vanouds, maar reizigers blijven nog hinder ondervinden door de achterstand die is ontstaan in het verwerken van de passagierstromen.

In de dagen erna ontstaat ophef als blijkt dat het bevoegd gezag, de burgemeester van de gemeente Haarlemmermeer, is gepasseerd in het besluit om de toegangswegen af te sluiten. Raadsleden Paul Meijer (Forza!) en Kees van der Linden (Onafhankelijk Liberaal) laten in het *Noordhollands Dagblad* weten dat in hun ogen waarnemend burgemeester Onno Hoes snel opheldering moet geven over de kwestie.³ In antwoord op raadsragen kondigt de burgemeester aan dat de zaak geëvalueerd zal worden. Deze evaluatie wordt op 9 juli 2018 met de gemeenteraad gedeeld.⁴ In de evaluatie wordt vastgesteld dat betrokken partijen in staat waren om binnen relatief korte tijd de grootste problemen te verhelpen, zonder dat zich noemenswaardige daadwerkelijke incidenten hebben voorgedaan.

3.3 Gezag over de operatie?

In dit hoofdstuk staan we stil bij de impact van de stroomstoring op Schiphol. Het is een typisch voorbeeld van een incident met een cascade-effect. Door de verbouwing in een van de terminals was een deel van de reguliere noodstroomvoorziening tijdelijk vervangen. Het zorgde ervoor dat de stroomdip niet adequaat kon worden opgevangen, waardoor het langer duurde voordat de stroomvoorziening was hersteld. Doordat het systeem opnieuw moest worden opgestart, ontstond vervolgens een probleem met een verkeerd aangesloten switch

3 'Politiek boos over passeren burgemeester', *Noordhollands Dagblad*, 3 mei 2018.

4 Brief aan de gemeenteraad van Haarlemmermeer d.d. 9 juli 2018. Op 9 september 2019 ontleend aan <https://bestuursinformatie.vrk.nl/documenten/bijlagen/2018-10-15-BCOV-ap-4-5-Evaluatie-stroomstoring-Schiphol-29-04-2018-rapport.pdf>.

en een softwarefout die elders aan het licht kwam. Als buitenstaander voel je de druk die op het team moet hebben gelegen. Een haperend incheckstelsel en een falend bagageafhandelingssysteem zijn zogezegd *killing* in de meivakantie, wanneer de nationale luchthaven meer dan 5 miljoen mensen moet verwerken. Als je beseft dat het dan ook nog enige tijd duurt voordat helder is waar de storing vandaan komt, mag duidelijk zijn wat in die nachtelijke uren de spanning moet zijn geweest in het CVO. Het team besloot tot onconventionele maatregelen. Om *overcrowding* door haperende systemen te voorkomen, moest de toevoer van passagiers worden gestopt. Er leek geen andere mogelijkheid dan acuut het weg- en treinverkeer rond de luchthaven stil te leggen. Er spreekt daadkracht uit dit operationele besluit van het CVO en de KMar, maar tegelijkertijd ook een beperkt besef hoe het besluit zou kunnen doorwerken op de omgeving buiten de luchthaven. Ongetwijfeld was het besluit met goede bedoelingen genomen, maar de effecten waren averechts. Al snel ontstond een lichte chaos in de omgeving. Op de A4 was het geen kwestie van 'doorrijden, hier valt niets te zien!', zoals wij dat van kijkersfiles kennen. Het vervoer op de snelweg liep vast. Mensen liepen met koffers over de vluchtstroken, in een poging om alsnog hun vlucht te halen. Uiteindelijk kwam het goed en begonnen de systemen weer langzaam te draaien. De rijen werden weggevoerd, de geannuleerde vluchten werden ingehaald.

In dit geval was de burgemeester niet in het besluit betrokken en was hij daardoor niet in staat om de impact van de maatregelen op de omgeving in te schatten. Was het niet, zoals de verschillende raadsleden in Haarlemmermeer suggereerden, een *Chefsache* waar de burgemeester als eindverantwoordelijke in betrokken had moeten worden? Want de vraag of de maatregelen proportioneel zijn, is iets dat bij uitstek op het bord van de burgemeester ligt. De burgemeester heeft immers het gezag over de operatie en moet zich, als puntje bij paaltje komt, ook over de operationele besluiten verantwoorden. De rol van de burgemeester in het geheel is een punt waar raadsleden uit Haarlemmermeer zich terecht druk over maakten. De vraag ligt voor hoe dit zo heeft kunnen gebeuren en wat uit deze situatie kan worden geleerd voor de toekomst.

3.4 Analyse

Deze casus laat zien hoe tal van zaken op Schiphol als een complex systeem met elkaar samenhangen. Een klein incident kan al snel grote gevolgen hebben. Het lijkt daarmee op een voorval dat zich in augustus 2018 voordeed. Een winkeldief rende de spoortunnel onder Schiphol Plaza in, waardoor het treinverkeer moest worden stilgelegd. Grote verstoringen met uitstraling naar het treinverkeer in de hele Randstad waren ook toen het gevolg. Het is niet verrassend dat in de evaluatie die naar aanleiding van de stroomstoring is opgesteld wordt aangegeven dat er beter moet worden nagedacht over de impact van crises op de omgeving van Schiphol.

‘Alle crisisorganisaties hebben de verantwoordelijkheid om na te denken over (mogelijke) effecten van het incident en maatregelen op de eigen processen en processen van de andere organisaties die (mogelijk) een rol hebben.’

Een betere samenwerking en uitwisseling van informatie zal volgens de evaluatie leiden tot een betere communicatie met het publiek (de reizigers). Ook zal de expertise op het gebied van mobiliteit dan beter zijn aangehaakt bij het crisisteam, waardoor ook partijen als Rijkswaterstaat en de Veiligheidsregio Kennemerland kunnen anticiperen op hetgeen hen te doen staat.

Dat deze impact ten tijde van deze casus werd onderschat, is terug te voeren op de afwegingen (of het gebrek daaraan) op operationeel niveau. Bij de start van het probleem dacht men het intern op te kunnen lossen en was er (nog) geen notie van de externe effecten die zouden kunnen ontstaan. De focus lag zo op het interne probleem, dat het besef maar langzaam doordrong dat het probleem verder reikte dan de grenzen van de luchthaven. Men was enige uren zo naar binnen gekeerd bezig dat de bestuurlijke antenne niet meer aanging. Dat de burgemeester in de escalatie misschien ook een rol zou moeten spelen, kwam simpelweg niet meer op het netvlies.

Deze gang van zaken mag ons niet helemaal verbazen. In zijn boek *Normal accidents* legt Charles Perrow uit hoe systemen met elkaar verknoopt zijn (Perrow, 1984). In zijn argumentatie worden systeem

complexer, waardoor ze ook moeilijker te doorgronden zijn. Daarmee is het voor een *operator* niet altijd meer duidelijk waar de fouten in een systeem zitten, wat er misgaat, waarom het misgaat, wat de implicaties zijn en wie de toeleveranciers zijn die de kennis van de desbetreffende schakel hebben. Zeker in een organisatie op Schiphol, waar tal van systemen en partijen op een heel kleine oppervlakte met elkaar verweven zijn, kan het dan voorkomen dat men het overzicht verliest. Indachtig Charles Perrow is zo'n cascade-effect tussen falende systemen wat wij op 29 april 2018 op Schiphol zagen gebeuren. Terwijl hard werd gewerkt om de stroomstoring te verhelpen, vermenigvuldigden de effecten zich buiten het systeem waarin de oorzaak lag. Geholpen door een verkeerd geïnstalleerde switch en een softwarefout. Het is een, zoals Perrow dat noemt, '*normal accident*' pur sang. Weliswaar heeft het niet de implicaties van een kernramp die Perrow tot het concept van '*normal accidents*' deed komen, maar wel met alle kenmerken van dien: een crisis die ontstaat in een complex systeem, dat is gekoppeld aan andere systemen, waarbij een klein incident een grote impact en uitstralingseffect heeft. De manier waarop er werd gepoogd om de crisis onder controle te krijgen, deed de situatie vooral verder escaleren. De toegangswegen werden resoluut afgesloten, waarmee één systeem als het ware werd afgeschakeld. Maar daarmee ontstonden nieuwe problemen in het systeem van de aanvoerroutes, met gevaarlijke situaties op de snelwegen rond Schiphol tot gevolg.

Verantwoording in de raad

Ook al is het probleem gecompliceerd en verstrekkend, dat laat onverlet dat de KMar bij dit incident de burgemeester had moeten informeren. Vanuit haar taakstelling is de KMar leidend in de processen 'openbare orde en veiligheid' en 'mobiliteit' en moet zij vanuit die hoedanigheid de lijn leggen met het gezag, om de burgemeester te kunnen informeren en adviseren. In dit geval werd de gemeente (cluster Veiligheid) pas geïnformeerd over het afsluiten van de toegangswegen, nadat het besluit al was genomen. Eerdere, gezamenlijke beeldvorming en directere contacten hadden ervoor kunnen zorgen dat dit mogelijke besluit eerder samen was doordacht en besproken en de gemeente en burgemeester niet voor een voldongen feit waren geplaatst. Tegelijkertijd toonde het college van Haarlemmermeer zich mild over de gang van zaken. In de beantwoording van de vragen van *Forza! Haarlemmermeer*

stelden zij dat er begrip was voor het snelle operationele optreden waar-
toe de KMar zich blijkbaar genoodzaakt zag.⁵

Op 9 juli 2018 stuurde het college van B&W de evaluatie naar de raad. Dat is relatief kort na de stroomstoring zelf. Het hield zogezegd de snelheid erin. Een snelheid die, zoals Van Duin al in 2013 stelde, steeds belangrijker wordt om als overheid het vertrouwen te behouden (Van Duin, 2013). College en gemeenteraad telden hun zegeningen met de evaluatie, die door alle netwerkpartners van de gemeente Haarlemmermeer werd omarmd. Een duidelijke verklaring waarom de raad er niet veel woorden meer aan heeft gespendeerd is niet te geven, al lijkt het aannemelijk dat het gegeven dat er geen slachtoffers zijn gevallen, een rol van betekenis heeft gespeeld. Was de burgemeester niet geïnformeerd in de context van een terroristische dreiging,⁶ dan was de reactie van de gemeenteraad waarschijnlijk minder mild geweest dan nu het geval was.

Bestuurlijke betrokkenheid

De mate van bestuurlijke betrokkenheid bij operationele processen is een wankel evenwicht, dat we ook terugzien in de relaties tussen beleidsteams en operationele teams. Een burgemeester die vraagt of de brandweer zeker weet dat er niet met schuim moet worden geblust, zal fronsend worden aangekeken. Het is een staaltje bestuurlijke bemoeienis waar de operatie doorgaans niet op zit te wachten. Maar betrokkenheid, om te sparren met de operationele diensten over de implicaties van hun besluiten en deze besluiten ook publiekelijk te kunnen verantwoorden, is iets waar bestuurders wel van zijn.

Elke dag gebeuren op Schiphol tal van zaken, waar de burgemeester niet over gestoord wil worden. Niet elke verstoring heeft immers de impact van de stroomstoring zoals die zich in de nacht van 29 april 2018 voordeed. In een omgeving waar jaarlijks meer dan 70 miljoen passagiers verblijven, liggen kleine incidenten op de loer. Bovendien is Schiphol in een continue verbouwing of, zoals de directeur in het jaarverslag over 2018 aanhaalt, ‘Schiphol: altijd gereed, nooit voltooid’

5 Brief aan de gemeenteraad van Haarlemmermeer d.d. 18 mei 2018 betreffende ‘Beantwoording schriftelijke vragen van de fractie van Forza! Haarlemmermeer over sluiting Schiphol na stroomstoring’ (raadsstuk 2018.0026701).

6 Twee jaar eerder, in augustus 2016, was er sprake van een terroristische dreiging rond Schiphol. Zie hierover Koebrugge, Van Duin & Duyvis, 2017.

(Royal Schiphol Group, 2019). In die context moet er ook een bepaalde mate van vertrouwen zijn dat de operatie doet waarvoor ze is aange-steld.

Het rapport beveelt aan om bij incidenten de impact op de omge-ving van Schiphol beter in beeld te houden. De operationeel leider van de veiligheidsregio moet eerder worden betrokken, zodat snel kan wor-den ingeschat of de betrokkenheid van het bestuur en verdere opscha-ling van buiten Schiphol nodig is. Maar om die bestuurlijke antenne echt te versterken, moet er meer gebeuren dan een aanbeveling in een evaluatie. In de praktijk betekent het, in deze en in andere casus, dat partijen vooral elkaars rol in de crisis moeten kennen en snappen. Door te weten wat ieders rol is en waarom men belang hecht aan bepaalde procedures, groeit het zicht op de koppelvlakken tussen procedures en systemen. Alleen door te begrijpen hoe operationele procedures ingrij-pen op de procedures van anderen, zal de operatie beter aanvoelen wan-neer het bestuur in positie moet worden gebracht.

3.5 Afronding

Dit hoofdstuk draaide om de stroomstoring die in de meivakantie van 2018 tot chaos op de nationale luchthaven Schiphol leidde. Veel aan-dacht ging daarbij uit naar de manier waarop de crisis is aangepakt. Er was sprake van cascade-effecten. Anticiperend op de grote toestroom van passagiers werden maatregelen getroffen, die de chaos eerder gro-ter dan kleiner maakten.

Opvallend was het gegeven dat de burgemeester van Haarlemmer-meer pas heel laat in het proces betrokken werd. Was men zo druk bezig om het lek in het eigen systeem te vinden, dat men vergat wat de implicaties buiten Schiphol konden zijn? Of had men een dermate hoog vertrouwen in het eigen kunnen en werd gedacht dat men de fou-ten in het eigen systeem ook eigenhandig wel kon oplossen, zonder de buitenwereld daarmee lastig te vallen? Hoe het ook zij, het werd door de buitenwereld geïnterpreteerd als een typisch geval van overlast. Wel-iswaar van het grote soort, maar er zijn geen doden gevallen en er is niemand gewond geraakt. In die zin was het een 'mooie crisis'. Want de crisis leverde de nodige lessen op, die al snel na de gebeurtenissen van mei 2018 met de buitenwereld konden worden gedeeld.

De evaluatie haalt een generiek punt aan: de kwetsbaarheid van systemen hangt samen met de impact van effecten op de eigen processen en de processen van andere organisaties. In het geval van Schiphol leidde de stroomdip tot een probleem in de datanetwerken. Zonder stroomdip had het datanetwerk nog lang naar behoren kunnen functioneren. Nu liepen systemen vast, doordat de verkeerd aangesloten switch werd gereset toen de stroom weer terugkwam en daarmee het systeem frustreerde. Indachtig de aangehaalde studie van Perrow wordt de kwetsbaarheid door samenhangende systemen met de dag belangrijker. De cascade-effecten binnen crises zullen in de toekomst eerder groter dan kleiner worden. In zijn oratie noemt Arjen Boin, hoogleraar Publieke Instituten en Openbaar Bestuur aan de Universiteit Leiden, het voorbeeld van een cyberaanval die bedrijven en ziekenhuizen verlamt, waardoor weer andere crises ontstaan (Boin, 2017). Hij haalt aan hoe soms de keuze wordt gemaakt om op voorhand systemen weer te ontvlechten.

‘Het afsluiten (islanding) van ICT systemen beschermt tegen virussen en hacks. Vaccinaties stoppen uitbraken. De stormschemas van de NS, de verdringingsreeks van het elektriciteitsbedrijf of de hekken, grachten en stewards in het voetbalstadion: professionals creëren grenzen om de escalatie van crises te stoppen’ (Boin, 2017, p. 9).

In nauw verbonden systemen zoals op Schiphol, waar de continuïteit van de elektriciteitsvoorziening nauw samenhangt met bagageafhandeling, incheckbalies en ICT, is ontvlechting en compartimentering van risico's niet altijd mogelijk. Juist door die samenhang krijgen crises een diffuus karakter. De crisis was niet van Schiphol, de gemeente, de veiligheidsregio óf de KMar. In feite was de crisis een probleem van hen allemaal, waarbij een tijd lang onduidelijk was waar de oorzaak van het probleem zat en wie daarvoor verantwoordelijkheid droeg. Voor de gevolgen was dat slechts van betrekkelijke betekenis. Want in hoeverre maakte het werkelijk uit of de switch toebehoorde aan Schiphol, een leverancier of een luchtvaartmaatschappij? Belangrijker is de vraag wat de consequenties zouden zijn, als een duidelijk eigenaarschap van de crisis ontbreekt. Het CVO-team was in eerste instantie verantwoordelijk, na opschaling de veiligheidsregio, maar wie was eindverant-

woordelijk? Want zeg het maar: waar begon en eindigde in deze casus de verantwoordelijkheid van Schiphol als eigenaar van het probleem? Het is een extra argument om in dit soort diffuse situaties tijdig op te schalen. Want zeker als crises van iedereen en dús van niemand zijn, is politiek-bestuurlijk leiderschap en daadkracht gewenst.