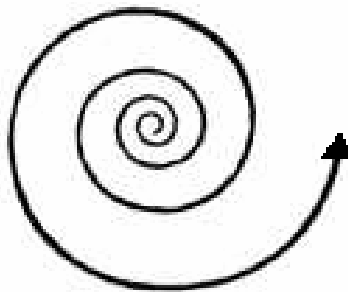


Meer doen dan draaiend houden



Meer doen dan draaiend houden

Een plan van aanpak voor de organisatie van het onderhoud binnen WNG voor de komende acht jaar

Eindverslag bachelor opdracht
Vakcode: 180072
Datum: 5 september 2006

Student: Jesse de Wit
Studentnummer: 0045977
Studie: Technische Bedrijfskunde

Instelling: Universiteit Twente
Faculteit: Bedrijf, bestuur en technologie
Vakgroep: Operationele Methode van Productie en Logistiek
Afstudeerdocent: Peter Schuur
Meelezer: Hans Heerkens

Organisatie: Wegener Nieuwsdruk Gelderland
Afdeling: Service Unit
Begeleider: Wim van Winsen



Wegener Nieuwsdruk Gelderland



Universiteit Twente
de ondernemende universiteit

Samenvatting

Wegener Nieuwsdruk Gelderland (WNG) heeft een traditionele indeling tussen Technische Dienst (TD) en productie. Het onderhoud dat door de productieafdelingen wordt gedaan gebeurt mede hierdoor niet vaak genoeg. Daarnaast zou een grotere rol van de productieafdelingen bij het onderhoud uitdagingen geven aan productiemedewerkers. Tot slot zou meer technische kennis bij de drukkers bruikbaar kunnen zijn om bij storingen tot een goede omschrijving van het probleem te komen, wat nodig lijkt te worden als rond 2013 een nieuwe drukpers in gebruik wordt genomen. Dit alles was aanleiding tot dit project, waarin een meerjarenplan voor de uitvoering en planning van het onderhoud wordt geschetst. Dit is gedaan aan de hand van interviews met betrokkenen binnen WNG, zowel managers als uitvoerenden en zowel mensen van de Technische Dienst als van de productieafdelingen, en bestudeerde literatuur. Voor mij is dit project mijn bachelor-opdracht, ofwel de afrondende stage van de bachelor-opleiding Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente.

Om deze problemen het hoofd te bieden wordt WNG geadviseerd om voor de drukkerij en de nabewerking een andere richting in te slaan. Voor de drukkerij moet gestreefd worden naar een reductie van het aantal procesbewakers, ofwel het aantal drukkers dat een draaiende productie in de gaten houdt, waarbij deze kleine vaste bezetting bij het ombouwen en het onderhoud wordt geholpen door het ombouw- en onderhoudsteam. Dit zou capaciteit moeten vrijmaken om een groter gedeelte van het onderhoud te doen, wat zou moeten gebeuren door aangewezen drukkers onder begeleiding van onderhoudsmonteurs, het zogenaamde TIPTOP-concept. Bij de nabewerking zou het aantal en de rol van de maintenance operators moeten worden vergroot, zodat zij meer onderhoud kunnen doen en daarnaast de meeste storingen zelf op kunnen lossen. Dit moet er toe leiden dat de storingsdienst zich in de toekomst moet kunnen specialiseren in de drukkerij. Daarnaast zou bij beide afdelingen al het onderhoud door de TPO-er, een nieuwe staffunctionaris binnen de productieafdelingen, gepland moeten worden.

De reductie van het aantal procesbewakers en daaraan gekoppeld de introductie van het ombouw- en onderhoudsteam betekent een forse besparing van mankracht en een grotere flexibiliteit. Deze grotere efficiency zou kunnen worden ingezet om 20% meer productie te draaien, maar aangezien er waarschijnlijk niet zoveel extra orders zijn kan deze capaciteit worden gebruikt om meer onderhoud te doen. Om onderhoudstaken en technische kennis over te dragen van Technische Dienst naar productieafdeling is het TIPTOP-concept ideaal: de taakoverdracht gebeurt gecontroleerd, er is een back-up bij afwezigheid en de uitvoering wordt gecontroleerd door een onderhoudsmonteur. Bij de nabewerking bestaan er klachten over de steun die ze vanaf de storingsdienst krijgen. Daarnaast heeft de storingsdienst nu een erg breed kennisniveau nodig, omdat deze dienst zowel de drukpersen als de machines in de nabewerking repareert. Het ligt dus voor de hand dat de storingsdienst zich specialiseert in de ingewikkeldere machines in de drukkerij en een beperkt aantal productiemedewerkers in de nabewerking de storingen op te laten lossen. Deze krijgen daarvoor wel extra kennis en, om deze kennis op te bouwen en bij te houden, ook extra onderhoudstaken. De gezamenlijke planning tenslotte is nodig als de grenzen vervagen tussen wat de TD doet en wat de productieafdelingen doen. Daarnaast zou een realistischere en beter gecontroleerde planning de frequentie waarin onderhoud door de productieafdelingen gedaan wordt sterk kunnen verhogen.

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006 pagina 4/49

Als het voorgestelde implementatieplan wordt gevolgd, houdt dat in dat de twee TPO-ers, nieuwe staffunctionarissen, belast worden met de planning van al het onderhoud. Daarvoor moet het informatiesysteem Ultimo worden aangepast, waarvoor medewerkers van de leverancier nodig zijn. Om tot een reductie van het aantal drukkers bij een lopende productie te komen zijn investeringen in (technische) aanpassingen, zoals automatische inktbakvulling, noodzakelijk. Voor de invoering van het TIPTOP-concept en de uitbreiding van de rol van maintenance operators moet worden gezorgd voor uitbreiding van de kennis van dat deel van de productiemedewerkers, wat vooral tijd zal gaan kosten. Dit zal echter niet opwegen tegen de in de alinea hierboven geschetste voordelen, met als voornaamste punt dat het onderhoud vaker gedaan wordt. De exacte financiële consequenties van de plannen zijn niet bepaald, omdat dit zo goed als onmogelijk is.

Inhoudsopgave

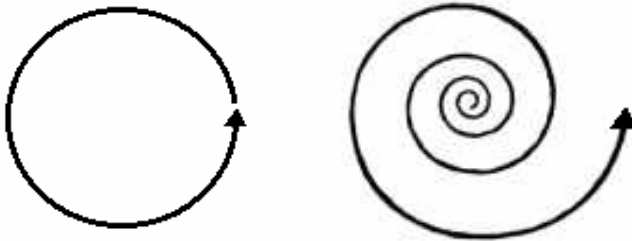
Samenvatting	3
Dankwoord.....	6
1. Inleiding	7
1.1 Opzet rapport.....	7
1.2 Onderzoeksmethode.....	8
2. Organisatieschets	9
2.1 Huidige situatie.....	9
2.2 Lopende veranderingen.....	10
2.3 Toekomstbeeld	11
3. Problemen	14
3.1 Aanleiding	14
3.2 Diagnose.....	15
3.3 Oorzaken	16
3.4 Doelstelling	18
3.5 Indicatoren.....	18
4. Oplossingsrichtingen.....	22
4.1 O&o-teams	22
4.2 TIPTOP	24
4.3 Maintenance operators	25
4.4 Shifts voor een onderdeel.....	27
4.5 Onderhoudsmonteurs ingedeeld	28
4.6 Één onderhoudsplanning voor technisch en productieonderhoud.....	29
4.7 Onderhoudsindeler voor het productieonderhoud	29
4.8 Ultimo invoeren bij de productie afdelingen.....	29
4.9 Fusie SD en OD bij nabewerking	30
4.10 Storingsmonteurs in o&o-teams	30
4.11 Gezamenlijk gevoel	30
4.12 Gedeelte technisch wordt productieonderhoud (nabewerking).....	31
4.13 Overzicht	32
4.14 Verantwoording	32
5. Keuze en implementatie.....	34
5.1 Keuze	34
5.2 Implementatieplan	35
5.3 Voorspelde effecten	37
Conclusie	38
Begrippen en afkortingen	40
Bibliografie.....	42
Bijlage 1: Overige oplossingsrichtingen	43
Bijlage 2: Implementatieplan	44
Drukkerij	44
Nabewerking	48

Dankwoord

Dit rapport levert mij hopelijk mijn bachelordiploma op en is dan ook het resultaat van een zelfstandig uitgevoerd onderzoek. Toch zou dit niet mogelijk zijn geweest zonder de hulp van tal van mensen, zowel binnen als buiten mijn stageorganisatie, Wegener Nieuwsdruk Gelderland. Allereerst wil ik natuurlijk mijn begeleider Wim bedanken. Niet alleen voor het commentaar op tal van stukken, maar ook voor heel wat nuttige informatie. Ik was in de gelukkige omstandigheid dat ik daarnaast ook Emiel en André tot de vaste critici kon rekenen. Naast dit driemanschap waren er nog tal van WNG-ers die mij op meestal korte termijn de broodnodige informatie verschaften, waarbij ik denk aan Ben, Marti, Henk, Dini, Erica, Pieter, Bert en Frans. Nog veel meer mensen stonden me terzijde met informatie en raad, waarvoor ook mijn dank aan hen. Daarnaast mocht ik zes uur lang met Hans meelopen, en was hij me na afloop nog niet zat. Daarnaast moet ik Wim E. en Gerrit niet vergeten, al is het maar omdat ze zich door al de oplossingsrichtingen heen hebben geworsteld. Daarnaast wil ik natuurlijk mijn begeleiders Peter en Hans bedanken. Tenslotte Els en Arjen, die mijn taalfouten corrigeerden.

1. Inleiding

Binnen Wegener Nieuwsdruk Gelderland (WNG) drukken de persen, lopen de papierbanen en draaien de nabewerkingslijnen. Hier mengen drukkers inkt, reinigen zij drukwerken en stellen machinevoerders productielijnen in. Bij storingen wordt de kundige Technische Dienst ingeschakeld, die ook zorgt voor preventief onderhoud. Onder deze idyllische taakverdeling gaan helaas toch wat problemen schuil: drukkers voeren hun deel van het onderhoud, dat voornamelijk bestaat uit het schoonmaken van de drukpersen, niet vaak genoeg uit en de verstandhouding tussen Technische dienst en productieafdelingen is soms slecht. Daarnaast helpen de operators nauwelijks bij storingen en zijn er weinig ontwikkelmogelijkheden voor drukkers. Dit verslag beschrijft een onderzoek naar deze problemen en volgen er concrete maatregelen. Ook zonder deze maatregelen blijven de machines wel draaien en gaat bijna alles goed, maar ze helpen WNG op te stuwten naar een nog mooiere toekomst. Net als in het rechterplaatje hieronder doen ze meer dan het draaiend houden van letterlijk de machines en figuurlijk WNG: ze loodsen de organisatie weg uit de cirkel, naar een wenkend perspectief. Dit onderzoek is uitgevoerd als bachelor-opdracht, ofwel de afronding van mijn bachelor-opdracht Technische Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente.



Figuur 1: niet door blijven draaien (links), maar verbeteren (rechts)

1.1 Opzet rapport

Nadat in deze inleiding de gevolgde onderzoeksmethode is toegelicht, gaat het rapport verder met een organisatieschets van WNG. Deze bestaat uit drie delen: hoe WNG er nu voor staat, de veranderingen die er nu spelen of net ingevoerd zijn en hun uitwerking nog moeten krijgen en tot slot een toekomstbeeld van WNG. Dit toekomstbeeld gaat dan vooral om de techniek, omdat de organisatie erachter lastig te voorspellen is en bovendien afhangt van dit onderzoek.

In hoofdstuk drie wordt verder ingezoomd op de problemen die aan het begin van deze inleiding zijn beschreven. Allereerst de aanleiding voor dit onderzoek, samen met andere problemen die snel op de voorgrond kwamen. Daarna worden deze problemen in verband geplaatst en de oorzaken aangegeven. Deze oorzaken worden in de derde paragraaf nader omschreven. Hieruit volgt de doelstelling van dit project, ofwel welke problemen tot speerpunt van dit project zijn verklaard. Tot slot van dit hoofdstuk volgt een beschrijving van verschillende indicatoren, waarmee de problemen zijn geconcretiseerd.

Het denken in problemen wordt vanaf dan vervangen door het denken in oplossingen. Allereerst vinden we in hoofdstuk vier een uitgebreide behandeling van de bedachte oplossingsrichtingen, welke eerst in twaalf paragrafen worden beschreven en daarna in de laatste paragraaf een verantwoording van het idee achter deze oplossingsrichtingen. Uit deze opties is logischerwijs een keuze gemaakt, die beschreven en toegelicht wordt in de eerste paragraaf van hoofdstuk vijf. Om het ideaalbeeld van deze keuze te bereiken is een

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006 pagina 8/49
implementatieplan geschreven, die volledig is weergegeven in bijlage 2 en kort wordt beschreven in de tweede paragraaf. Tot slot worden de waardes van de indicatoren met deze plannen voorspeld, ter indicatie van de voordelen en om de oplossingen te kunnen evalueren.

Het rapport eindigt logischerwijs met een conclusie. Na deze conclusie volgt nog een lijst met de betekenis van verschillende gebruikte begrippen en afkortingen. Na de standaard aanwezige bibliografie volgen de drie al eerder genoemde bijlagen: bijlage 1 met de oplossingsrichtingen die de eerste schifting overleefden, bijlage 2 met de oplossingsrichtingen die dit niet deden en bijlage 3 met het uitgebreide implementatieplan.

1.2 Onderzoeksmethode

Om het probleem van de scheiding tussen Technische Dienst en productieafdelingen te lijf te gaan, is er begonnen met het interviewen van diverse betrokkenen, zowel om de problemen helder te krijgen als om verschillende meningen te krijgen over het huidige verloop van het onderhoud. Deze personen bevonden zich zowel binnen de TD, de Colora-drukkerij, de Commander-drukkerij als de CTP-afdeling. Ook werd met zowel 'witte boorden'- als 'blauwe overall'-werknemers gesproken. Hierbij bleek ook dat er binnen WNG een aantal relevante maatregelen genomen zijn of binnenkort worden genomen, die zijn beschreven in paragraaf 2.2. Een van die maatregelen is de vorming van machineteams in zowel de drukkerij als de nabewerking. Er zijn een aantal van deze vergaderingen van machineteams bezocht, waarbij nuttige informatie over zowel de werking van deze teams als de communicatie tussen TD-monteurs en productiemedewerkers verzameld werd. Het voordeel van deze methode is dat ertussen onderhoudsmonteurs en productiemedewerkers gediscussieerd werd terwijl ze nauwelijks beïnvloedt werden door mijn aanwezigheid.

Natuurlijk is er ook gekeken naar wat de theorie over dit onderwerp te zeggen heeft. Daarnaast is er in een groepsdiscussie met experts geprobeerd de toekomst van WNG te voorspellen, omdat de organisatie van het onderhoud sterk afhankelijk is van de gebruikte techniek. Het bleek namelijk praktisch onmogelijk om informatie over de techniek van de toekomst op andere wijze te verkrijgen. Hierna konden de oorzaken en samenhang van de verschillende problemen worden vastgesteld, wat gedaan is met behulp van de veelgebruikte methode van de probleemkluwen.

Toen de probleemanalyse klaar was, is het onderzoek verder gegaan met het kijken naar oplossingen. Allereerst zijn mogelijke oplossingen in kaart gebracht en de voor- en nadelen beschreven. Dit om een volledig overzicht van de mogelijkheden te krijgen, de kans te minimaliseren dat er interessante opties over het hoofd werden gezien én een bewuste keuze mogelijk te maken. Het document met deze opsomming is bediscussieerd met een beperkte groep, waarin sommige van de bedachte oplossingsrichtingen zijn geschrapt en er enkele voor- en nadelen zijn toegevoegd of juist weggehaald. Dit maakte een efficiëntere behandeling met een grotere groep mogelijk. In er een discussie met een bredere groep van negen man zijn dan ook de oplossingsrichtingen gekozen. Deze methode zorgt enerzijds voor een brede input en anderzijds voor draagvlak binnen de organisatie, met name onder de betrokken leidinggevendenden. De gekozen oplossingsrichtingen zijn uitgewerkt in een implementatieplan, waarin wordt aangegeven hoe deze oplossingen het best ingevuld en bereikt kunnen worden. WNG kan dit stappenplan de komende jaren gebruiken om te kijken welke maatregelen er wanneer het beste kunnen worden genomen.

2. Organisatieschets

In dit hoofdstuk wordt de situatie beschreven waarin dit onderzoek zich afspeelt. In de eerste paragraaf is een algemene beschrijving over WNG te vinden. De relevante recente of lopende veranderingen worden geschetst in de middelste paragraaf en tot slot volgt een blik in de toekomst van WNG.

2.1 Huidige situatie

Wegener Nieuwsdruk Gelderland (WNG) is een onderdeel van de Wegener Grafische Groep (WGG), wat weer een dochter van Koninklijke Wegener NV. is. Dit bedrijf geeft naast een aantal regionale dagbladen ook meerdere huis-aan-huisbladen (Wegener Huis-aan-Huis Kranten, WHK) uit. De Grafische Groep is verantwoordelijk voor het drukken van deze kranten en drukt daarnaast ook voor externe partijen. WNG is de lokale organisatie van WGG in Apeldoorn en drukt het Wegener dagblad de Stentor, meerdere huis-aan-huisbladen en veel voor externe partijen. Hiervoor beschikt men over twee drukpersen, een prepress-, CTP- en nabewerkingafdeling

De Colora is de oudste pers en wordt voornamelijk gebruikt voor het drukken van dagbladen, omdat hier een beperkte keuze is qua papiersoorten en kleuren. De Colora draait vooral 's nachts om de Stentor 's ochtends te kunnen verspreiden. Overdag worden er vooral weekbladen gedrukt, die een piek kennen op dinsdag. De Colora bestaat uit zeven druktorens verdeeld over drie vouwmachines (E, F en G), zodat er drie verschillende producten tegelijk gedrukt kunnen worden. De drukkers zijn ingedeeld per vouwmaschine en werken zelden bij andere vouwmachines, waardoor de machineverantwoordelijkheid toeneemt. Zoals uitgebreider beschreven in paragraaf 3 wordt deze drukpers rond 2013 vervangen door een moderner exemplaar, die meer geautomatiseerd is.

De tweede pers, de Commander, wordt vooral gebruikt voor het drukken voor externe partijen, omdat deze pers gemaakt is voor fullcolour en naast krantenpapier ook geschikt is voor glad papier doordat de inkt door middel van een heather gedroogd wordt. Doordat deze pers nieuwer is heeft deze een hogere automatiseringsgraad en zijn nog niet alle kinderziektes eruit gehaald. De Commander beschikt maar over één vouwmaschine met twee druktorens en kan dus ook maar een product tegelijk drukken.

Daarnaast is er de Computer To Plate (CTP) afdeling, waar de platen voor de drukpersen vervaardigd worden. Hier staan moderne machines, die bijna automatisch de platen vervaardigen. Hier staan drie identieke belichters en ontwikkelaars en meerdere buigmachines. Er zijn hier dus voldoende back-up mogelijkheden. De drukte wisselt hier sterk, wat een van de redenen is waarom al veel van het onderhoud door de operators gedaan wordt. Voor de belichters is een servicecontract afgesloten met de leverancier, KPG.

De laatste relevante productieafdeling is de afdeling nabewerking, waar voornamelijk externe orders gereed gemaakt worden voor postale verzending, bijvoorbeeld door verschillende drukgangen te verzamelen en/of te adresseren. Hier staan vooral kleine machines, die in lijnvorm zijn gekoppeld. In vergelijking met de drukafdelingen zijn de machines hier meer te zien als een verlengstuk van de mensen. De belangrijkste machines zijn de vier Sitma-lijnen (foliën), de twee Buhrs-lijnen (banderen) en de verzamelhechter (hechten).

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006 pagina 10/49

WNG heeft verder nog een prepress-afdeling, waarin de te drukken informatie van externe partijen digitaal wordt opgemaakt, bewerkt of enkel doorgestuurd. Dit is een kantoorruimte, waar de Technische Dienst weinig mee te maken heeft en die dan ook niet wordt meegenomen in dit onderzoek. Ook de ondersteunende afdelingen financiën en administratie en P&O zijn nauwelijks van belang voor dit onderzoek.

De Service Unit is een ondersteunende afdeling die natuurlijk wel relevant is. Het belangrijkste onderdeel hiervan is de Technische Dienst (TD), die weer wordt opgedeeld in de storingsdienst en sinds kort drie ploegen onderhoudsdienst, namelijk ploeg 1 voor de beide persen (4 fte), ploeg 2 voor de nabewerking (4 fte) en ploeg 3 voor de CTP en Prepress (1,4 fte). Tot voor kort was de onderhoudsdienst gesplitst in een Colora- en een Commander-keten, maar binnen de ketens waren er te veel verschillende soorten machines. De onderhoudsdienst zorgt voor het TD-gedeelte van het preventieve onderhoud, waarbij gewerkt wordt met een digitaal planningsysteem met indirecte clustering (Van Dijkhuizen, 2006), namelijk Ultimo. De productieafdelingen zijn zelf verantwoordelijk voor het plannen en uitvoeren van het productieonderhoud. De storingsdienst zorgt voor al het correctief onderhoud, ofwel het oplossen van storingen. Dit houdt in dat er altijd een persoon met de storingstelefoon loopt en het grootste gedeelte van de productieversturende storingen oplost. Daarnaast zijn er overdag nog twee tot drie personen die slepende storingen oplossen en vervangen onderdelen repareren. Tot slot zijn er nog twee personen die voornamelijk de oorzaken van storingen analyseren en deze proberen op te lossen, ofwel storingsanalyse doen.

2.2 Lopende veranderingen

In deze paragraaf zijn een aantal recente of lopende veranderingen genoemd, die van invloed zijn op het probleem en de keuze van de oplossingen. Dit zijn de organisatiewijziging, de TPO-er, de machineteams en het machinegericht werken in de nabewerking.



Foto 1: het mengen van inkt

Een ingrijpende verandering die nu loopt is die van een ketengerichte naar een divisiegerichte structuur. Dit houdt in dat WNG niet langer zal bestaan uit een Commander-keten, met als afdelingen de Commander pers en de nabewerking, en een Colora-keten, met de Colora pers en de CTP-afdeling. Binnenkort zal WNG daarentegen bestaan uit een afdeling drukkerij (CTP en beide persen) en een afdeling nabewerking. De oude organisatie was gericht op de verschillende aandachtspunten: kwaliteit bij de Commander-keten en tijdigheid bij de Colora-keten. De nieuwe organisatiestructuur is meer gebaseerd op technische overlap tussen beide persen. Zoals in de vorige paragraaf beschreven heeft de TD een soortgelijke verandering kort geleden al gemaakt.

Een andere verandering die binnenkort ingevoerd moet worden is de nieuwe functie van TPO-er. Binnen beide productieafdelingen (nabewerking en drukkerij) zal een

stafffunctionaris komen die vooral moet zorgen voor innovaties en betere communicatie tussen TD en de desbetreffende productieafdeling. Binnen de nabewerking is er nu al een technisch coördinator, met ongeveer dezelfde taken. Bij de drukkerij is er geen evenknie, maar binnen Technische Dienst is wel een stafffunctionaris op het gebied van drukkwaliteit, al is zijn takenpakket een stuk smaller dan dat van deze nieuwe functionaris. Deze verandering zal waarschijnlijk leiden tot een betere communicatie tussen monteurs en operators, omdat deze

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006
pagina 11/49
stafmedewerker af en toe automatisch in een integrator-rol (Daft, 2004, p.91-96) zal vervallen.

De afgelopen jaren zijn er binnen WNG zeven machineteams opgericht: drie in de nabewerking (naar productiestap), drie in de Colora drukkerij (naar uitgang) en één bij de Commander. De bedoeling van deze vergaderingen is het verbeteren van de communicatie tussen de verschillende ploegen, het vergroten van het machine-eigenaarschap en het verbeteren de communicatie met de TD. Bij elk machineteam zit dan ook een onderhoudsmonteur, naast een aantal operators en een leidinggevende. De machineteams slagen tot nu toe niet voldoende in het verkleinen van het gat tussen TD en productie afdelingen. Oorzaken zijn de lage frequentie van de vergaderingen en het feit dat de meeste teams nog in hun rol moeten groeien.

Een voor dit onderzoek erg belangrijke verandering is het machinegericht werken in de nabewerking. Dit houdt in dat de machinevoerders niet alle machines volledig hoeven te kunnen bedienen, maar dat ze zich specialiseren in een van de drie productiestappen: folieën, banderen of hechten. Om de flexibiliteit hoog te houden krijgt iedereen naast een eerste een tweede specialisatie, waarbij de gedachte is dat ze de productielijnen van hun eerste specialisatie zelfstandig moeten kunnen opstarten en de lijnen van hun tweede specialisatie zelfstandig draaiend moeten kunnen houden. Deze verandering zal de kennis over en de betrokkenheid bij de machines van hun specialisatie van de machinevoerders doen toenemen.

2.3 Toekomstbeeld

In deze paragraaf wordt geprobeerd om de toekomstige ontwikkelingen te voorspellen, vooral op het gebied van techniek. Deze veranderingen leiden tot een verwachting voor het kennismiveau dat voor verschillende taken noodzakelijk is, en deze zijn cruciaal voor het onderwerp van dit onderzoek.

Drukkerij

In de drukkerij wordt steeds meer gestreefd naar procesbeheersing. Door meer opstartgegevens vast te leggen zouden alle instellingen aan de hand van de ordergegevens automatisch bepaald kunnen worden. Zo zou de opstartprocedure sneller en eenvoudiger moeten verlopen, is de kwaliteit van het eindproduct automatisch goed en hoeft normaal niet te worden bijgestuurd. Hiervoor is het belangrijk dat de drukpers goed wordt onderhouden, zodat hierdoor geen afwijkingen van de standaard ontstaan. Gekoppeld aan deze procesbeheersing is het heel goed mogelijk dat de strikte indeling van drukpersen per uitgang tot het verleden gaan behoren. Nu is het zo dat er minimaal drie man per pers altijd aanwezig zijn, die het proces bewaken als er gedrukt wordt. Als dit in de toekomst terug zou kunnen naar een of twee 'procesbewakers', kunnen de overige drukpersen worden ingezet als 'vliegende brigade' voor snelle orderswitches en onderhoud.

Een makkelijke voorspelling is daarnaast dat rond 2013 de Colora vervangen zal worden door een nieuwe drukpers. Waarschijnlijk zal het basisprincipe, een cold-set, offsetrotatie pers met meerdere vouwmachines met elk meerdere druktorens, hetzelfde blijven. Wel zal deze pers zeer waarschijnlijk meer geautomatiseerd zijn, sneller kunnen draaien en een snellere orderswitch mogelijk maken. Dat laatste is van belang omdat de oplages steeds kleiner worden.

De processen die in de tweede alinea beschreven zijn, zullen hier nog sterker in terugkomen. De hogere automatiseringsgraad moet leiden tot meer procesbeheersing, wat samen met het automatiseren van handmatige taken, de orderswitch aanmerkelijk moet versnellen. Een orderswitch zal dan nog meer dan nu vooral bestaan uit het wisselen van platen. Ook moet een draaiende machine daardoor door één drukpers in de gaten kunnen worden gehouden, die dan wel moet beschikken over behoorlijk wat technische proceskennis. De vliegende brigades zijn dan onontkoombaar, want er blijven wel meer mensen nodig voor een snelle orderswitch.

De hogere automatisering betekent daarnaast dat er meer fijnmechanica in de drukpersen zal zitten. Dit is voor de drukpersen tastbaarder dan de huidige tandwielen, waardoor ze beter in staat zullen zijn om te helpen met onderhoud. Hier staat tegenover dat het oplossen van storingen ingewikkelder zal worden, want deze zullen vaak in de software zitten. Uiteraard zal er automatisch een log bijgehouden worden, maar dit zal niet altijd genoeg zijn. Een heldere probleembeschrijving van de drukpersen kan de storingsdienst dan, nog meer dan nu, op het juiste spoor zetten.

Nabewerking

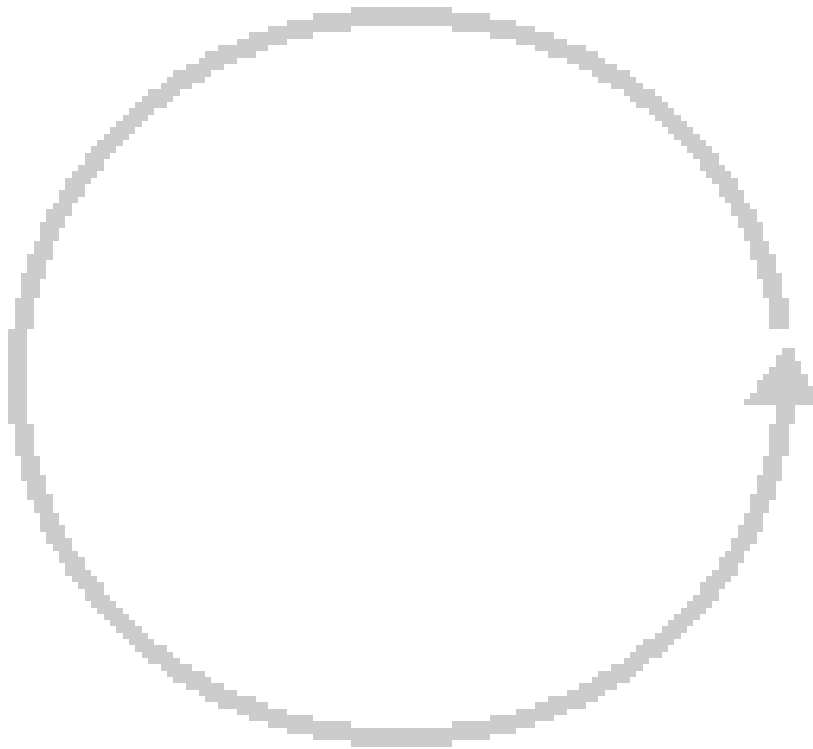
De verwachting is dat soortgelijke bedrijven steeds meer naar Oost-Europese landen gaan. Het proces is arbeidsintensief en vaak zijn de deadlines niet zo hard, wat het voordelig maakt om reclamefolders en dergelijke in dichtbij gelegen, lage lonenlanden te verpakken. De machinebouwers zullen hierop inspelen en hun machines simpel houden, omdat de technische kennis in dat soort landen vaak beperkter is en een paar extra werknemers weinig kosten. Wel zullen de machines modulematiger worden, waardoor standaardisatie makkelijker wordt. Ook hier zal dus meer sprake zijn van procesbeheersing waarbij de goede instellingen voor veel orders bekend zullen zijn.

Door de geringe automatiseringsgraad en de simpelere machines zullen de operators ook in de toekomst de processen begrijpen. De machinevoerders specialiseren zich binnenkort ook in één type machines, waardoor hun bijdrage bij storingen groter zal zijn. Daarnaast zijn hier vertragingen minder erg dan bij de Colora-pers, door de lossere deadlines en de geringe

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006 pagina 13/49
kosten van niet-werkende uitzendkrachten. Een grotere rol voor de operators in zowel het preventief als het correctief onderhoud lijkt dus haalbaar.

Technische dienst

De consequenties voor de Technische Dienst zijn divers. Allereerst komt er door de ingewikkeldere drukpersen steeds meer behoefte aan specialisatie binnen de storingsdienst. Het inplannen van de storingsmonteurs wordt dan echter ingewikkelder, vooropgesteld dat altijd iemand van elke specialistengroep aanwezig moet zijn. Daartegenover staat dat voor veel storingen geen diepgaande kennis nodig is, dus dat ook niet-specialisten een deel van de storingen kunnen verhelpen. Een mogelijkheid is om voor de nabewerking niet altijd een storingsmonteur aanwezig te laten zijn, omdat de gevolgen van een productieverstoring te overzien zijn. Bij de onderhoudsdienst is geen behoefte om verder te specialiseren, ook al omdat software niet onderhouden hoeft te worden en de benodigde kennis dus nauwelijks zal toenemen. Daarnaast geldt ook hier dat verdere specialisatie de planning ingewikkelder maakt.



3. Problemen

In dit hoofdstuk worden de problemen in kaart gebracht. Allereerst worden de problemen waarmee dit onderzoek begon geschetst. Daarna worden de oorzaken en samenhang van deze problemen in kaart gebracht. Vervolgens worden de oorzaken verder uitgediept. Hierna kan de doelstelling van dit onderzoek worden neergezet. Tot slot zijn er een aantal indicatoren gemaakt om de relevante problemen te meten, waarvan van iedere indicator de redenering, meetmethode en gemeten waarde te vinden is in de laatste paragraaf.

3.1 Aanleiding

Dit project komt natuurlijk niet uit de lucht vallen: er speelden een aantal samenhangende problemen binnen WNG. De direct merkbare problemen worden hier behandeld; in de volgende secties zal de samenhang worden geanalyseerd en de oorzaken besproken. De problemen waarmee dit onderzoek begon waren het niet altijd uitvoeren van productieonderhoud en het vaak onmachtig zijn van het productiepersoneel om te helpen bij storingen. Daarnaast zou WNG graag vaker verbeteringen zien in de primaire processen, klagen de operators over de storingsdienst en zou er bij de planning meer en specifiekere rekening gehouden moeten worden met onderhoud.



Foto 1: net gedrukte kranten worden naar de nabewerking getransporteerd

Het startprobleem van dit onderzoek is het te vaak niet uitvoeren van het gedeelte van het onderhoud dat door het productiepersoneel gedaan wordt, het productieonderhoud. Productiepersoneel voelt zich nauwelijks verantwoordelijk voor het onderhoud van hun machines: zij zien onderhoud te veel als een taak van de Technische Dienst. Dit verschilt uiteraard wel per afdeling: door de historie en de geringe omvang gaat het in de CTP-afdeling wel goed, in de drukkerij gaat het niet goed en in de nabewerking ronduit slecht. In de nabewerking gaat het slechter dan bij de drukkerij doordat de aanwezige personeelsomvang door middel van uitzendkrachten altijd bijna gelijk blijft aan de productiedruk. Het niet altijd uitvoeren van productieonderhoud leidt tot meer storingen en een slechter beheersbaar proces, dat weer leidt tot langere doorlooptijden, meer weggegooide kranten en een slechtere kwaliteit.

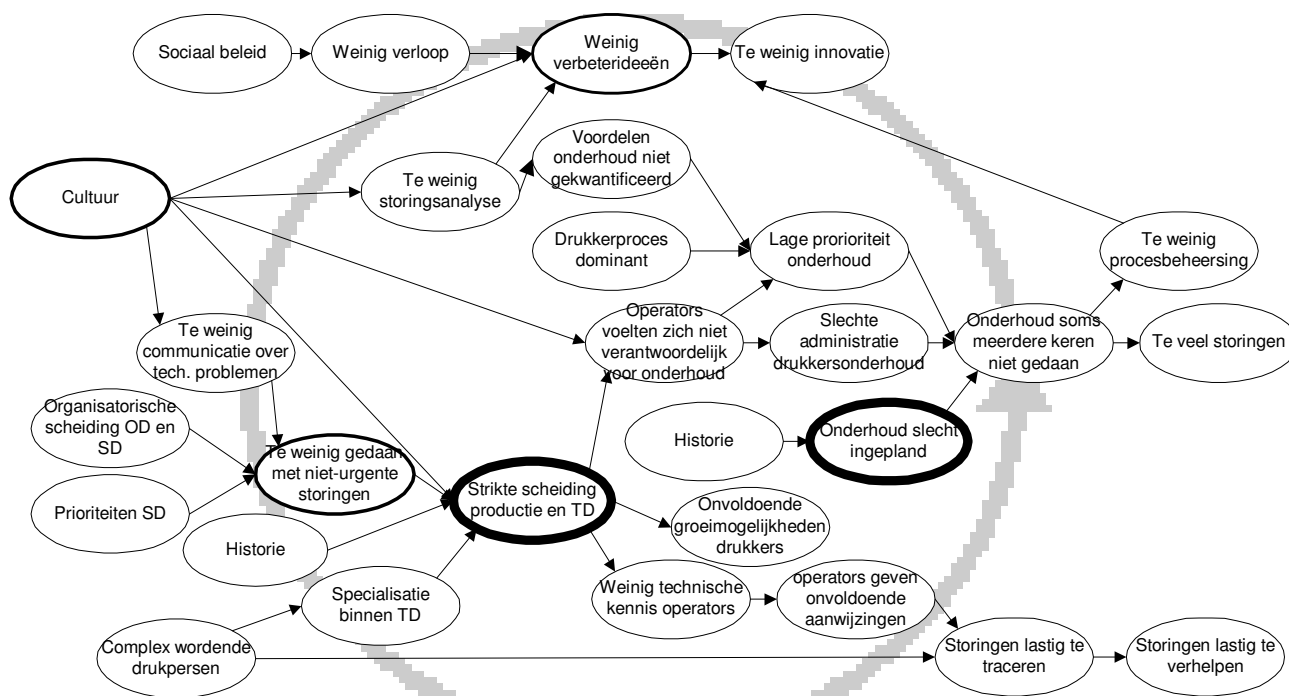
Een ander probleem is dat het productiepersoneel, en dan met name de drukkers, onvoldoende aanwijzingen kunnen geven en ook nauwelijks kunnen helpen bij storingen door een tekort aan technische en proceskennis. Dit maakt het voor de storingsmonteur lastiger om de oorzaak te achterhalen en daardoor om de storting op te lossen. Dit probleem wordt nijpender als er een nieuwe drukpers wordt aangeschaft, wat rond 2013 zal zijn. Drukkers missen dus het inzicht in het proces om helder aan te geven hoe het probleem ontstaan is.

Binnen WNG voelt men ook dat er te weinig procesverbeteringen zijn. Storingen worden niet altijd geanalyseerd om zodoende de oorzaken weg te nemen. Als een storingsmonteur nodig is schrijft deze wel de oorzaak op en als de oorzaak redelijk duidelijk is wordt er vrijwel altijd wat mee gedaan. Bij problemen waar de drukkers zelf een oplossing voor vinden gebeurt dit slechts bij hoge uitzondering. Dit zorgt zowel voor meer kosten door continue symptoombestrijding als een achterblijvende kwaliteit door ad hoc-oplossingen.

Een klacht vanuit het productiepersoneel is dat de storingsdienst te weinig tijd besteed aan slepende storingen. Zo zijn er bekende problemen, zoals een piepend geluid in de Commander, die maanden blijven liggen. Er gebeurt dus vaak niets als een probleem wordt gemeld in Ultimo, het informatiesysteem van de TD. Hierdoor neemt het vertrouwen van de operators in de Technische Dienst af, wat de scheiding tussen monteurs en operators verder vergroot.

3.2 Diagnose

Achter deze zichtbare problemen gaan dieperliggende oorzaken schuil. Om deze te structureren is een probleemkluwen gemaakt, die hieronder is afgebeeld. Hierin veroorzaakt elk probleem (mede) het probleem waar een pijl naar toe wijst. Omdat de hele wereld met elkaar samenhangt zijn enkel relevante problemen opgenomen.



Figuur 2: probleemkluwen met hoofdproblemen omcirkeld

In deze probleemkluwen zijn vier problemen die (gedeeltelijk) opgelost kunnen worden om de startproblemen van dit onderzoek te verminderen. Dit zijn de bureaucratische cultuur, de strikte scheiding tussen productieafdelingen en de Technische Dienst, de storingsdienst die te weinig aan slepende storingen doet en de slechte planning rond zowel het productie- als technische onderhoud. Met de strikte scheiding tussen TD en productie wordt bedoeld dat de taken van beide afdelingen strak gescheiden zijn, dat er zelden overleg wordt gevoerd en vooral dat er aan beide kanten een sterk wij/zij-gevoel heerst. De niet-urgente storingen zijn ook een zichtbaar probleem en zodoende al behandeld. De strikte scheiding, de bureaucratische cultuur, slechte planning en complex wordende drukpersen worden in de volgende paragraaf toegelicht.

Deze vier problemen zijn de enige problemen die aangepakt kunnen worden, want de meeste andere problemen kunnen niet rechtstreeks aangepakt worden, er zijn andere argumenten voor de huidige regeling of het lost de kernproblemen niet op. Dit eerste geldt bijvoorbeeld voor

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006 pagina 16/49

operators die zich niet verantwoordelijk voelen voor onderhoud en onderhoud dat soms meerdere keren niet gedaan wordt. Problemen die niet aan te pakken zijn omdat er een goede reden is voor de huidige wijze zijn bijvoorbeeld de complex wordende machines (efficiënter) en de scheiding tussen SD en OD (specialisatie, kostenbesparing door minder uren 's nachts en technisch onderhoud leidt minder onder storingen). De problemen die het kernprobleem niet veroorzaken zitten bovenin de probleemkluwen, en dan moet gedacht worden aan het geringe verloop en het tekort aan storingsanalyse.

Er is voor gekozen om vooral onderzoek te doen naar de strikte scheiding tussen TD en productieafdelingen en de slechte onderhoudsplanning. Daar lijkt de meeste winst te liggen, en deze onderwerpen kunnen lastig zonder elkaar veranderd worden. De cultuur is lastig te veranderen en waarschijnlijk zal dat pad dus niet al te veel opleveren. Enkel de slepende storingen veranderen lijkt de beschreven problemen niet genoeg te verlichten. Toch kunnen zowel de cultuur als de slepende storingen nog helpen om de organisatie van het onderhoud te verbeteren, en daarom zullen ze wel in het oog worden gehouden. In hoofdstuk 5 wordt deze twee problemen uitgewerkt in een centrale vraag en een daaronder hangende aantal onderzoeksvragen.

3.3 Oorzaken

Zoals in het vorige hoofdstuk getoond hebben de in de eerste paragraaf van dit hoofdstuk beschreven problemen dieperliggende oorzaken. Hiervan zullen er in deze paragraaf vier worden besproken, namelijk de cultuur, de scheiding tussen operators en Technische Dienst, de slechte onderhoudsplanning en de complex wordende drukpersen.

De structuur van WNG was vroeger te omschrijven als hiërarchisch en taakgericht. Ondanks dat de organisatie steeds platter is geworden en er steeds meer en betere samenwerking tussen de verschillende afdelingen komt, is dit nog steeds zichtbaar in de cultuur. Dit betekent dat de afdelingen nog steeds erg op zich zelf staan en er nog steeds een scheiding tussen 'blauwe' mensen van de werkvloer en 'witte' leidinggevendenden wordt gevoelt. Het management van WNG probeert van een taakgerichte cultuur naar een meer op samenwerking gebaseerde cultuur te gaan. Dit moet gebeuren door middel van participatie en eigenaarschap, zoals bijvoorbeeld in machineteams.

Bij WNG wordt gewerkt met de traditionele indeling tussen drukkers en Technische Dienst. De drukkers zorgen voor de machine als deze draait en doen daarnaast het productie- of drukkersonderhoud. De Technische Dienst is verantwoordelijk voor de machine als deze stilstaat door storingen en daarnaast voor de rest van het onderhoud. Het drukkersonderhoud wordt lang niet altijd gedaan, omdat het voor drukkers geen prioriteit is. Dit geldt nog sterker binnen de nabewerking: hier rennen operators van machine naar machine en voelen ze zich nog minder dan de drukkers verantwoordelijk voor onderhoud. Wel beschikt WNG over drie personen die een liason-rol (Daft, 2003, p.92) hebben, ofwel medeverantwoordelijk zijn voor de communicatie tussen de TD en een productieafdeling. In de afdeling nabewerking is dit Henk Elsof, die oorzaken van problemen achterhaalt en dan zorgt dat ze worden opgelost. De integrator tussen de drukkerijen en de Technische Dienst valt dan weer onder de Technische Dienst, al is deze rol hier beperkter omdat procesondersteuner Jan Berendsen zich allen bezighoudt met kwaliteit. Vooral het instrueren van werknemers gebeurt hier veel minder, ook al doordat de integrator een onderdeel blijft van de Technische Dienst. Bij de CTP-afdeling is er één TD-er, Hans Keitz, verantwoordelijk voor het onderhoud en hij is daardoor ook in de liason-rol gekomen. Ondanks deze drie mannen geven TD-monteurs en operators



Foto 2: kranten worden gevouwen

Daarnaast gaat de planning rond het onderhoud niet optimaal. Het technisch onderhoud wordt gepland door middel van het digitale informatiesysteem Ultimo. Hierin zitten alle klussen die dienen te gebeuren inclusief de bijbehorende frequentie. Elke week komen er dan een aantal bonnen voor die week uitrollen, die als ze gedaan zijn worden afgetekend en als zodanig worden ingevoerd in Ultimo. De uitgeprinte bonnen worden door de coördinatoren ingepland over de week en de onderhoudsmonteurs. Hierbij wordt voor de drukkerij uitgegaan van de productieplanning van de afdeling planning. Hierin staan per uitgang één of twee blokken van drie tot zeven uur gereserveerd voor onderhoud, en tevens worden de gaten benut. Als er meer of andere ruimte nodig is wordt er met de afdeling planning overlegd over het verschuiven van orders. Als dit niet lukt wordt er uitgeweken naar zaterdagochtend, wanneer er wel monteurs aanwezig zijn, maar meestal weinig productie is. Voor de nabewerking wordt gekeken welke machines vrij zijn en op deze machines onderhoud verricht. Bij de CTP-afdeling zijn de machines vaak beschikbaar voor onderhoud omdat er bewust veel overcapaciteit is. Hier is het beschikbaar zijn van de machines dus geen bottleneck.

Het productieonderhoud wordt op verschillende manieren gepland. Bij de vier uitgangen van de drukkerij (drie bij de Colora en een bij de Commander) wordt onderhoud ingepland met behulp van de productieplanning. Wel verschilt de manier waarop dit gebeurt sterk. Bij de Commander en de Colora F-lijn wordt het onderhoud precies in elk blokje ingepland door respectievelijk de productie leider en een drukker. Bij de Colora E en G-lijnen wordt gewerkt met een vaste poster, waarop alle klussen staan ingeroosterd op een dag. Dit zorgt echter vaak voor een niet haalbare planning, wat zelden later wordt ingehaald. Bij de nabewerking is het grootste gedeelte van het voormalige productieonderhoud weer onder de verantwoordelijkheid van de TD gekomen, omdat het anders niet werd uitgevoerd. Hier wordt het resterende beetje productieonderhoud nauwelijks gepland en enkel gedaan als er tijd over is of als de TD aangeeft dat het echt noodzakelijk is. De CTP-afdeling plant het productieonderhoud met behulp van Ultimo in en het uitvoeren daarvan lukt makkelijk, omdat de drukte op deze afdeling sterk wisselt.

Zoals uitgebreider beschreven in het eerste hoofdstuk gaat de technische ontwikkeling voort en WNG moet daarin mee. Rond 2013 zal er een nieuwe drukpers worden gekocht als vervanging van de Colora. Deze zal nog meer geautomatiseerd zijn, waardoor het voor storingsmonteur lastiger wordt om de oorzaak te vinden. Hiervoor is een goede probleembeschrijving van de drukker bijna noodzakelijk, waarvoor meer technische proceskennis bij de drukkers noodzakelijk is. Daarnaast biedt dit de mogelijkheid om de drukkers meer onderhoud zelf te laten doen, omdat de mechanica voor een groter gedeelte uit fijne mechanica zal bestaan en er meer drukkers nodig zijn tijdens orderswitches dan als er geproduceerd wordt. Dit biedt dus bedreigingen en kansen, maar technische kennis bij drukkers lijkt zowel noodzakelijk voor de storings als handig voor onderhoud.

3.4 Doelstelling

Het doel waarmee dit onderzoek begon is:

Het ontwerp van een plan van aanpak voor het zo goed mogelijk organiseren van onderhoud bij Wegener Nieuwsdruk Gelderland voor de komende jaren.

Hierin is het natuurlijk van belang wat er met “zo goed mogelijk” bedoeld wordt. Bij WNG kan dit worden beoordeeld aan de hand van drie criteria:

- het zo vaak mogelijk uitvoeren van gepland preventief onderhoud om productieverstoringen te voorkomen, wat vooral belangrijk is voor de drukkerij gezien de strakke deadlines.
- het zo goedkoop mogelijk uitvoeren van onderhoud, dat wil zeggen met zo min mogelijk en zo goedkoop mogelijk personeel.
- de kwaliteit van de banen moet zo hoog mogelijk zijn, vooral door afwisselende werkzaamheden, zodat mensen gestimuleerd en uitgedaagd worden door hun werk.

Dit doel geeft dus al aan dat dit een praktijkgericht onderzoek is. Het onderzoek behandelt zowel de diagnose als de ontwerpfase. Het probleem is immers nu al bekend en omschreven, maar de achterliggende mechanismen moeten nog beter worden onderzocht, alvorens gekomen kan worden tot een aanbeveling hoe het onderhoud bij Wegener Nieuwsdruk Gelderland (WNG) het best kan worden georganiseerd, zowel nu als in de toekomst. Daaraan gekoppeld dus een plan van aanpak, om tot dat einddoel te komen en ook in de tussentijd het onderhoud zo goed mogelijk uit te voeren.

3.5 Indicatoren

Voor dit onderzoek zijn een aantal indicatoren bedacht en gemeten. Deze geven aan hoe groot het probleem is en zullen worden gebruikt om de kwaliteit van de oplossingen vooraf in te schatten en achteraf te toetsen. Deze indicatoren zijn uiteraard niet heilig, maar concretiseren de problemen. Het kernprobleem van de strikte scheiding tussen TD en productie, kan slechts ten dele direct worden gemeten en daarom zijn er verschillende indicatoren die de oorzaken en gevolgen van dit probleem meten. De problemen hangen ook sterk samen, waardoor het zinvol wordt om de naastgelegen problemen te meten met een indicator. De indicatoren zijn samen met het probleem waar ze betrekking op hebben en de gemeten waarden te zien in de tabel aan het eind van de paragraaf. Daarvoor wordt per indicator in een alinea omschreven waarom deze is gekozen, hoe deze is gemeten en wat eruit gekomen is. Bij de keuze van elke indicator weegt mee dat de gekozen indicatoren relatief makkelijk gemeten konden worden.

De eerste indicator is *het percentage onderhoudstaken dat zowel TD-monteurs als operators kunnen uitvoeren*. Dit zegt wat over de problemen van een strikte scheiding tussen de TD en de productie afdelingen en het tekort technische kennis bij de operators. Deze indicator is gekozen, omdat het veelzeggend is en daarnaast een van de weinige mogelijkheden om de daadwerkelijke scheiding te meten. Op papier zijn er genoeg integratie platformen en is er een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de uitvoering van technisch onderhoud, maar in de praktijk komt hier niet genoeg van terecht. Wat wel in de praktijk kon worden bepaald is dat 39% van de onderhoudstaken door zowel de onderhoudsmonteurs als de operators kunnen worden uitgevoerd en dat het de operators voor de overige 61% aan technische kennis en/of vaardigheden ontbreekt. De CTP-afdeling is daarmee vergeleken een positieve uitschieter, wat waarschijnlijk komt door de historie en door de speciaal toegewezen TD-monteur, die probeert zoveel mogelijk klussen door de operators zelf te laten doen.

De bijdrage van operators bij storingen is de tweede indicator, en ook deze zegt wat over het tekort aan technische kennis bij operators. Deze indicator is gekozen omdat een van de redenen voor dit project is dat er gevreesd wordt dat storingen lastig te verhelpen worden door slechte probleembeschrijvingen bij de nieuwe pers en daarnaast dat het kostbaar is als operators improductief zijn bij storingen. De indicator is gesplitst in hoe goed operators het probleem beschrijven en hoeveel ze de storingsmonteurs helpen. Wat betreft het omschrijven van het probleem lijkt het mee te vallen: in 85% van de gevallen zijn storingsmonteurs tevreden met de probleembeschrijving van de operator. Het oordeel van de storingsmonteurs dat de probleemomschrijving meestal goed is, kan natuurlijk ook komen doordat ze niet beter gewend zijn en tevreden zijn als er alleen wordt gezegd welk knopje er niet normaal reageert. De situatie ziet er een stuk slechter uit wat betreft de hulp die de storingsmonteurs krijgen: in de helft van de gevallen wordt deze als niets doen geclassificeerd, in 42% van de gevallen als hulp met testen en slechts in 8% van de gevallen als hulp met sleutelen.

Om het probleem van het slecht inplannen van onderhoud in kaart te brengen is gekozen voor het *aantal wensen bekend bij de productieplanning* als indicator. Het aantal wensen dat daadwerkelijk gehonoreerd wordt, zou beter zijn, maar is een stuk lastiger te meten omdat de tijd soms later wordt vrij gegeven voor onderhoud dan de bedoeling was. In totaal worden er ongeveer 170 verzoeken per jaar bij de productie planning neergelegd, die dan wel vrijwel allemaal gehonoreerd worden. Dit lijkt veel, maar komt neer op ruim drie per week, voor vier verschillende vouwmachines in de drukkerij en zeven verschillende productielijnen in de nabewerking. Per vouwmaschine zouden er al op drie momenten onderhoud moeten worden gedaan, namelijk cilinderonderhoud en twee keer per week vouwmaschineonderhoud.



Foto 3: een rol kranten in de nabewerking

Het gevolg van deze slechte planning is natuurlijk dat onderhoud soms meerdere keren niet gedaan wordt. *Hoe vaak het onderhoud nou daadwerkelijk niet gedaan is*, is een logische indicator voor dit onderzoek. Dit is deels gemeten met behulp van het plannings- en registratiesysteem Ultimo, dat gebruikt wordt voor al het technisch onderhoud en het productieonderhoud van de CTP-afdeling. Een ander deel is met behulp van posters die gebruikt worden voor het plannen en aftekenen van onderhoud bij de drie verschillende uitgangen van de Colora-drukkerij. Bij de Commander-drukkerij is

weer een overzicht gemaakt in ms excell gebruikt. Het productieonderhoud in de nabewerking wordt niet bijgehouden, maar dat is ook dermate weinig dat de invloed op het totale gemiddelde verwaarloosbaar is. Hieruit blijkt dat 80% van de Ultimo bonnen wordt gedaan, wat dus voornamelijk technisch onderhoud is. Het drukkersonderhoud wordt in 39% van de gevallen gedaan. De Colora F-lijn en de Commander doen het beter, waarschijnlijk vooral omdat in beide gevallen elke week een onderhoudsplanning wordt gemaakt, waarbij bij de Colora E- en G-lijnen elke week dezelfde standaardplanning wordt gebruikt. Hierdoor wordt er geen rekening gehouden met waar de gaten in de productie zitten, wat vooral bij de G-lijn grote gevolgen heeft door de onregelmatigheid van de orders die hier gedrukt worden. Deze twee cijfers leiden tot een gewogen gemiddelde voor zowel productie als technisch onderhoud van 54%, hetgeen inderdaad voor verbetering vatbaar is.

Een andere oorzaak van de scheiding tussen operators en monteurs is het gevoel dat operators hebben dat de TD niet genoeg uitvoert en niet doet met niet-urgente storingen die zij melden in Ultimo. Om dit te meten is er gekozen voor *de gemiddelde tijd die verstrijkt tussen het*

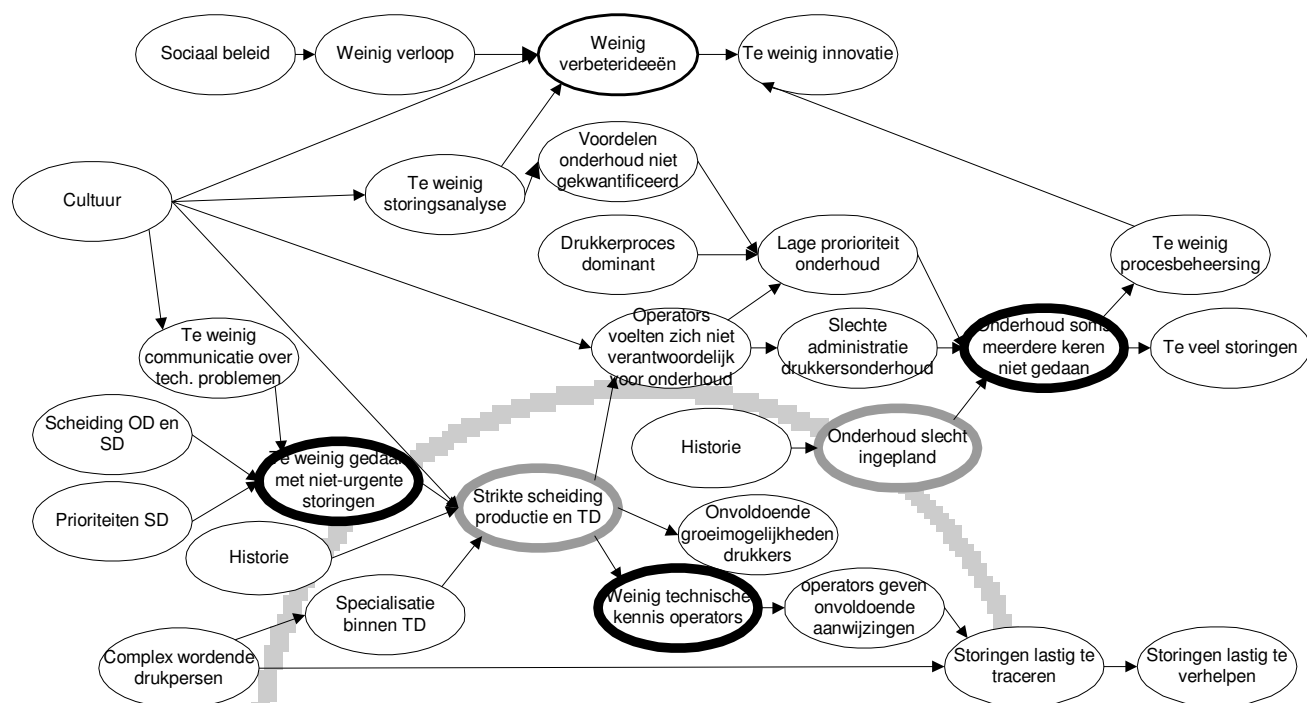
melden van een storing en het afboeken van die storing. Daarbij moet worden aangetekend dat veel urgente storingen na het oplossen ervan door de storingsmonteur worden gemeld en meteen afgeboekt. Toch is deze gemiddelde tijdsduur 2,5 dag. In een periode van drie maanden werden er in totaal 640 storingen afgeboekt, waarvan er bij twintig meer dan een maand zat tussen het moment van melden en het moment van aftekenen. Bij deze storingen geldt wel dat zij niet of nauwelijks hinder veroorzaakten, bijvoorbeeld door het gebruik van back up-mogelijkheden. Toch is de periode tussen aan- en afmelden behoorlijk lang en wijst op een slechte communicatie tussen operators en TD-monteurs.

Voor de overzichtelijkheid zijn de indicatoren nog eens samengevat in de tabel hieronder. Samenvattend kunnen we zeggen dat de probleemomschrijving van de operators bij de huidige machine over het algemeen goed is, maar dat de rest van de indicatoren toch de problemen bevestigen.

Tabel 1: indicatoren met bijbehorende problemen en waardes

Probleem	Indicator	Waardes
Strikte scheiding TD en productie	Percentage veelvoorkomende onderhoudstaken dat beide kunnen uitvoeren	CTP: 74%
Tekort technische kennis operators		Drukkerij: 43%
	Bijdrage operators bij storingen	Nabewerking: 25%
		Geheel: 39%
		Probleemomschrijving: 7x slecht/41x goed
		Helpen: 24x niets/20x testen/4x sleutelen
Onderhoud slecht ingepland	Aantal wensen over onderhoud waar rekening mee wordt gehouden bij plannen	CTP: 0 per jaar
		Drukkerij: 168 per jaar
		Nabewerking: 2 per jaar
		Totaal: 170 per jaar
Onderhoud soms meerdere keren niet gedaan	Percentage geplande onderhoudstaken gedaan	Technisch en CTP: 80%
		Drukkerij: 39%
		Nabewerking: onbekend
		Geheel: 53%
Te weinig gedaan met niet- urgente storingen	Gemiddelde tijd die actieve storingen in Ultimo staan	2.5 dag

De problemen waar de indicatoren betrekking op hebben zijn ook omcirkeld in onderstaande probleemkluwen. Het is goed te zien dat ze allen betrekking hebben op problemen rond de twee hoofdproblemen van dit onderzoek, omdat de problemen zo sterk samenhangen en de hoofdproblemen niet helemaal te meten zijn.



Figuur 3: probleemkluwen met problemen met een indicator omcirkeld

4. Oplossingsrichtingen

Nadat de problemen geanalyseerd waren, zijn er een flink aantal mogelijke oplossingsrichtingen bedacht. De oplossingsrichtingen zijn vervolgens bekeken door een selecte groep binnen WNG en daardoor zijn er een aantal geschrapt. Daarna is met een bredere groep een keuze gemaakt. Deze keuze is daarna uitgewerkt in een ideale situatie en bovendien is er een stappenplan gemaakt om daar te komen. Deze laatste twee stappen zijn beschreven in het volgende hoofdstuk. In dit hoofdstuk worden de dertien oplossingsrichtingen, waar een keuze uit gemaakt is beschreven. De door de selecte groep geschrapte oplossingsrichtingen zijn te vinden in bijlage 1. Tot slot worden deze oplossingsrichtingen in de laatste paragraaf verantwoord.

Om de verschillende oplossingsrichtingen te kunnen vergelijken, zijn alle beoordeeld volgens zes criteria. Deze zijn niet gelijk aan de indicatoren, omdat deze te specifiek zijn om de oplossingsrichtingen te beoordelen. De zes criteria zijn efficiency, investeringen, de kwaliteit van de banen, het vermogen om storingen snel op te lossen, de moeilijkheden met de coördinatie en de frequentie waarmee onderhoud wordt uitgevoerd. In de tabel hieronder staat voor beide afdelingen de criteria gesorteerd op volgorde van belangrijkheid:

Drukkerij	Nabewerking
Frequentie uitgevoerd onderhoud	Efficiency
Vermogen om storingen snel op te lossen	Investeringsen
Efficiency	Vermogen om storingen snel op te lossen
Investeringsen	Frequentie uitgevoerd onderhoud
Kwaliteit van de banen	Moeilijkheden met de coördinatie
Moeilijkheden met de coördinatie	Kwaliteit van de banen

Bij de drukkerij zijn er twee basisopties, waarbinnen vele andere mogelijkheden zijn. Deze twee opties zijn de huidige opzet, waarbij elke drukker duidelijk bij een vouwmaschine hoort. Het alternatief is dat er minder drukkers vast bij een uitgang staan en de overgebleven drukkers bij elke vouwmaschine helpen met ombouwen en het plegen van onderhoud. Deze laatste drukkers worden gebundeld in wat in dit stuk het ombouw- en onderhoudsteam is. Het principe van o&o-teams wordt verder uitgelegd in paragraaf 1.

4.1 O&o-teams

Het idee van ombouw & onderhoudsteams (o&o-team) is dat er één of twee drukkers per uitgang de productie in de gaten houden, en dat zij bij het ombouwen geholpen worden door het o&o-team. Dit is nu nog niet haalbaar omdat de omvang van het o&o-team te klein wordt zolang er meestal drie drukkers nodig zijn om een producerende machine in de gaten te houden. Dit principe lijkt over ongeveer twee jaar bij de Colora haalbaar en met een nieuwe pers onontkoombaar. Zoals de naam al aangeeft doet dit team ook het productieonderhoud. Dit betekent dat er ook op een druktoeren onderhoud kan worden gepleegd als de andere druktoeren van die vouwmaschine blijven produceren. De uitgangseigenaren helpen uiteraard wel bij zowel het ombouwen en ook bij een gedeelte van het onderhoud. In de basisoptie werken dezelfde drukkers soms in het o&o-team en houden soms de productie in de gaten, zodat de technische kennis toeneemt. Dit betekent dat iedere drukker nog steeds bij een uitgang blijft horen, ondanks dat hij maar ruwweg 30% (één uitgangseigenaar) of 60% (twee uitgangseigenaren) van zijn werktijd op die uitgang staat. Als één uitgangseigenaar volstaat, zou een deel van de drukkers soms o&o-teamlid en soms uitgangseigenaar kunnen zijn en een deel altijd in het o&o-team kunnen zitten.

Efficiency ++ (ongeveer 20% meer productie)
Frequentie uitgevoerd onderhoud 0
Investerings - - (technische aanpassingen aan machines)
Kwaliteit van de banen - (kan leiden tot ongewilde specialisatie)
Moeilijkheden met de coördinatie -
Vermogen om storingen snel op te lossen 0

Afwijkend van deze basisoptie zijn er nog twee verschillende mogelijkheden, die specifiek voor de situatie met een o&o-team zijn. Dit zijn het toevoegen van de onderhoudsmonteurs aan het o&o-team en het zich laten specialiseren van drukkers in uitgangseigenaar of o&o-teamlid. Deze worden hieronder besproken.

Optie 1: Onderhoudsmonteurs in o&o-team

Voor deze keuze worden vier mogelijkheden onderscheiden:

- onderhoudsmonteurs zitten nooit in het o&o-team (basisoptie)
- onderhoudsmonteurs zitten alleen in het team als het uitkomt voor hun klussen
- onderhoudsmonteurs zitten alleen in het team als er onderhoud gepleegd wordt
- onderhoudsmonteurs zitten altijd in het o&o-team

Voor een toenemend gedeelte van de tijd dat onderhoudsmonteurs in de teams zitten gelden de volgende voor- en nadelen steeds sterker:

Efficiency - (onderhoudsmonteurs kunnen hun eigen tijd niet efficiënt inplannen)
Frequentie uitgevoerd onderhoud +
Investerings 0
Kwaliteit van de banen 0
Moeilijkheden met de coördinatie 0 (betere afstemming tussen productie- en technisch onderhoud, maar onderhoudsmonteurs krijgen twee leidinggevenden: coördinator OD en leider o & o- team)
Vermogen om storingen snel op te lossen 0

Optie 2: Geen jobrotatie tussen o&o-drukkers en uitgangseigenaren

Drukkers specialiseren zich en worden óf altijd uitgangseigenaar óf zitten altijd in het o&o-team. Een consequentie hiervan is dat uitgangseigenaren wel moeten verschuiven over de verschillende machines, omdat het anders niet te plannen is. Uitgangseigenaren helpen uiteraard wel bij het ombouwen van en het onderhoud aan hun eigen uitgang. Volgens Emery en Trist (uit Weisbord, 2004) zouden werknemers voldoende scholing, verantwoordelijkheid en informatie moeten krijgen voordat jobrotatie een succes wordt, wat dan dus niet meer nodig is. In de huidige situatie is er echter al voldoende scholing, dus dit is pas een voordeel in de toekomst.

Efficiency + (meer specialisatie, dus beter benutten individuele kwaliteiten (Daft, 2000, p.552), snellere leercurve door vastere bezetting o&o-team)
Frequentie uitgevoerd onderhoud 0
Investerings 0
Kwaliteit van de banen - - (smallere banen voor drukkers (Daft, 2000, p.552))
Moeilijkheden met de coördinatie - (slechtere communicatie tussen uitgangseigenaren van verschillende torens; betere afstemming tussen productie- en technisch onderhoud, maar onderhoudsmonteurs krijgen twee leidinggevenden: coördinator OD en leider o & o- team)
Vermogen om storingen snel op te lossen - (o&o-teamleden weten minder van het proces af)

4.2 TIPTOP

Bij deze optie draagt een onderhoudsmonteur, de Technisch Instructeur in Productie (TIPper), kennis over aan een operator, de Technisch Onderhoud in Productie (TOPper). De TOPper wordt verantwoordelijk voor het onderhoud aan een specifiek (deel van de) machine. De TIPper zal hiervoor een gedeelte van zijn tijd besteden aan het coachen en begeleiden van TOPpers. Het is een mogelijkheid dat er naast technische TOPpers ook specialisten op andere gebieden, zoals planning en kwaliteit, komen. Dit heeft als voordeel dat de ongelijkheid tussen drukkers niet toeneemt.

Dit is een optie waarbij dus een integratie platform, zoals beschreven door Daft (2004, p.510-513). Daft (2004, p.91-96) onderscheidt daarbij vijf platformen, op volgorde van weinig integratie en weinig kosten naar een goede integratie maar hoge kosten zijn dit: informatiesystemen, direct contact, task forces, voltijd integrators en teams. Bij WNG is er dus al een informatiesysteem (Ultimo), informeel is er direct contact en er bestaan al integratoren. Deze optie versterkt het directe contact, tot het bijna kleine teams worden.

Dit is op de volgende pagina schematisch weergegeven voor zowel de drukkerij in de huidige configuratie, de drukkerij met o&o-teams en de nabewerking. In de eerste tekening is te zien is dat onderhoudsmonteurs (eerste laag) en drukkers (2^e laag) bij het deel van de machine (3^e laag) met hetzelfde symbool (ster of cirkel) horen. Drukkers en onderhoudsmonteurs met een cirkel horen ook bij elkaar, maar zijn niet met een lijn verbonden in verband met de overzichtelijkheid. Om dezelfde reden zijn bij de tweede en derde tekening helemaal geen lijnen tussen onderhoudsmonteurs en operators getrokken, maar het principe blijft hetzelfde.

Efficiency 0

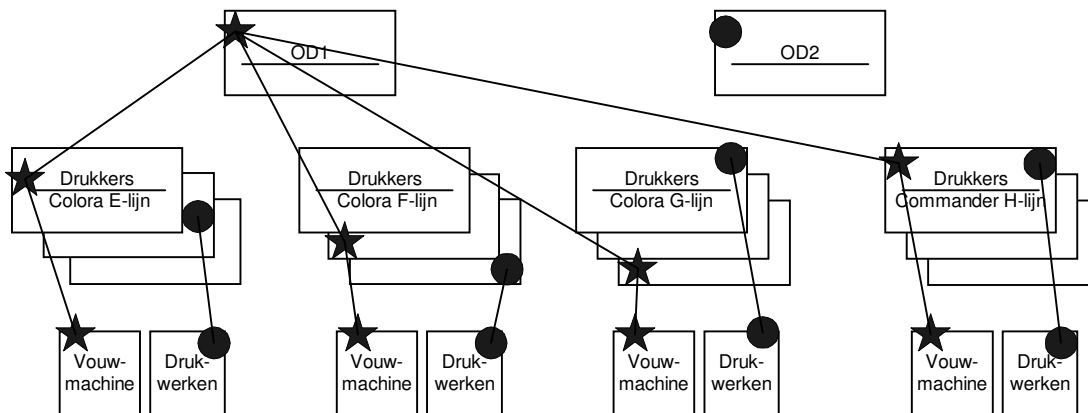
Frequentie uitgevoerd onderhoud + (strakkere verantwoordelijkheden voor onderhoud)

Investerings -

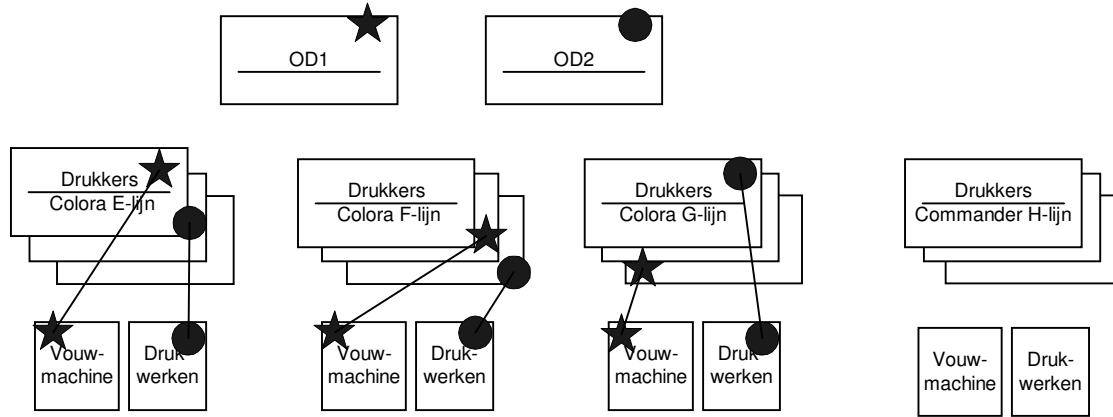
Kwaliteit van de banen + (TOPpers krijgen meer verantwoordelijkheid, maar er kan een scheve verhouding binnen persteam tussen TOPpers en rest ontstaan)

Moeilijkheden met de coördinatie +

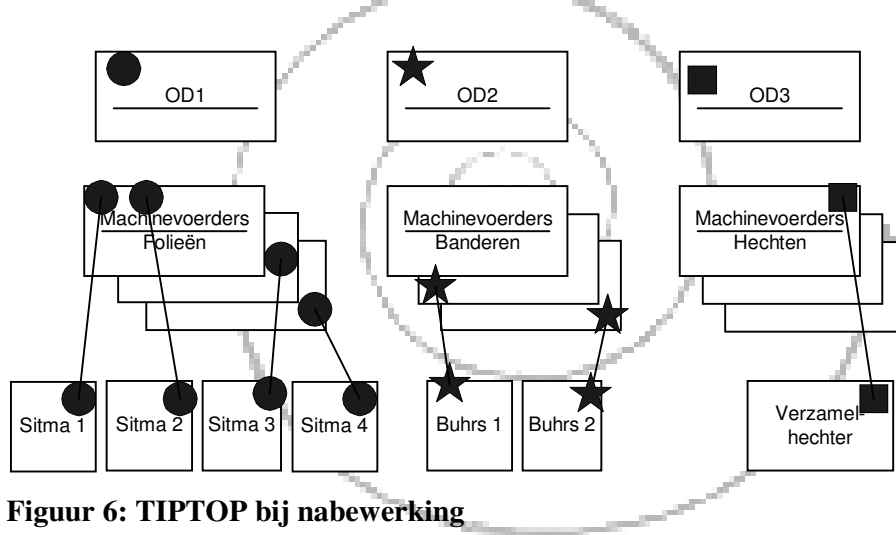
Vermogen om storingen snel op te lossen + (bij storingen soms een operator met kennis van zaken aanwezig, hoe vaak is afhankelijk van de variant maar rond de 20%)



Figuur 4: TIPTOP bij drukkerij met huidige indeling



Figuur 5: TIPTOP bij drukkerij met o&o-teams



Figuur 6: TIPTOP bij nabewerking

4.3 Maintenance operators

In deze optie nemen drie onderhoudsmonteurs elk een shift onder hun hoede en brengen van die shift voor elke vouwmaschine (drukkerij) of specialisatie (nabewerking) een drukker meer technische kennis bij, zodat de drukkers of machinevoeders meer onderhoud kunnen doen en kunnen helpen met storingen. Deze drukkers of machinevoeders zijn de zogenaamde maintenance operators; ze hebben meer technische kennis dan de rest van de operators, zodat ze kunnen helpen bij storingen en een deel van het technisch onderhoud kunnen doen. Het verschil met de voorgaande optie is dat de opgeleide operators zich niet specialiseren in een onderdeel, maar hun technische kennis van alle machines toeneemt.

Onderhoudsmonteurs hoeven hiervoor niet in de nachtdienst te lopen, maar moeten een schema van bijvoorbeeld avond – ochtend – dag volgen, waarbij de onderhoudsmonteurs dus twee van de drie weken in dezelfde shift zit als ‘zijn’ maintenance operators. De theorie is gelijk aan die van TIPTOP. Ook dit is schematisch afgebeeld hieronder, nu alleen zonder lijnen in verband met de overzichtelijkheid.

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006 pagina 26/49

Efficiency + (op peil houden kennis kost, maar groter deel technisch onderhoud kan productie onderhoud worden, maar het grootste effect is dat storingen door operators opgelost kunnen worden)

Frequentie uitgevoerd onderhoud 0

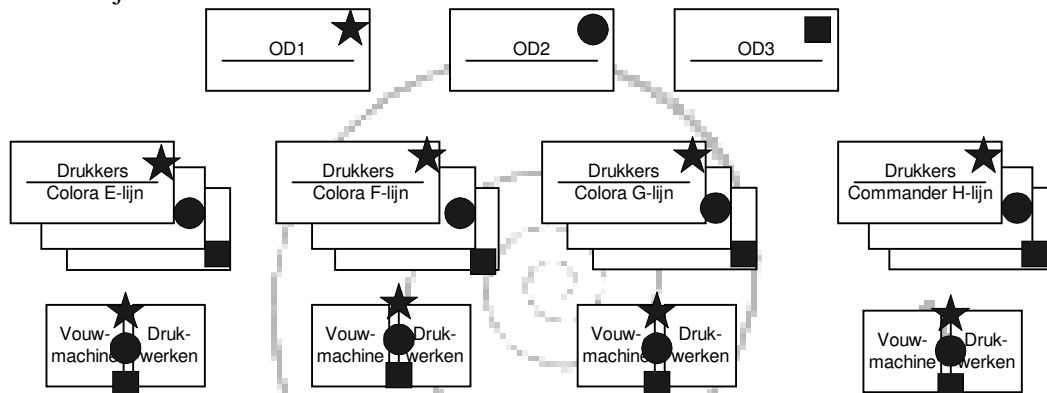
Investerings -

Kwaliteit van de banen +

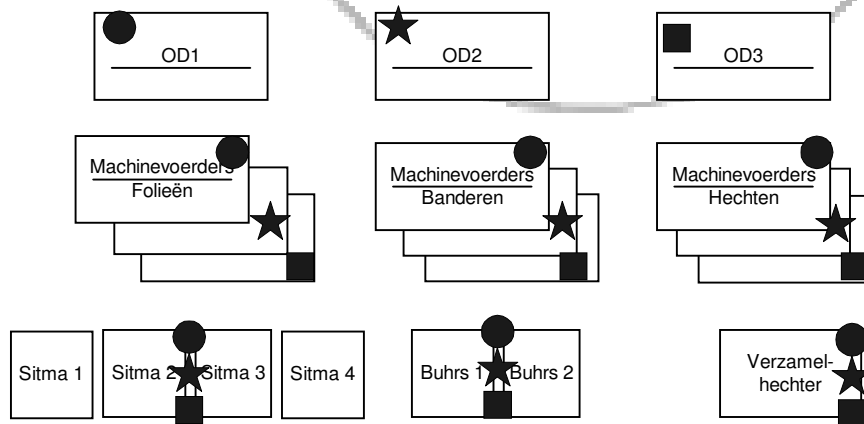
Moeilijkheden met de coördinatie +

Vermogen om storingen snel op te lossen ++ (bij storingen vaak iemand met technische kennis aanwezig, hoe vaak is afhankelijk van de variant maar rond de 75%)

Drukkerij



Figuur 7: maintenance operators bij de drukkerij



Figuur 8: maintenance operators bij de nabewerking

4.4 Shifts voor een onderdeel

Elk persteam (een ploeg en een vouwmaschine of specialisatie) wordt verantwoordelijk voor een deel van de machine. In de drukkerij dus ploeg A voor de vouwmaschine, ploeg B voor de drukwerken en ploeg C voor de rest van de machine. In de nabewerking ligt het iets ingewikkelder, maar bijvoorbeeld ploeg A voor de Sitma 1, ploeg B voor de Sitma 2 en ploeg C voor Sitma's 3 en 4. Hierdoor ontstaan strakkere verantwoordelijkheden en iets gerichtere kennis, waardoor er iets meer onderhoudstaken dan nu (dus 20 tot 40%) overgedragen kan worden van de TD naar de drukkers. Er wordt in deze optie echter niet heel veel kennis overgedragen. Hiervoor lijkt het noodzakelijk om 'machinevoerders van dienst' aan te wijzen, oftewel een machinevoerder die de leiding heeft over zijn specialisatie en ploeg. Ook deze oplossingsrichting is hieronder geschetst.

Efficiency - (lastiger onderhoud in te plannen door verlies flexibiliteit)

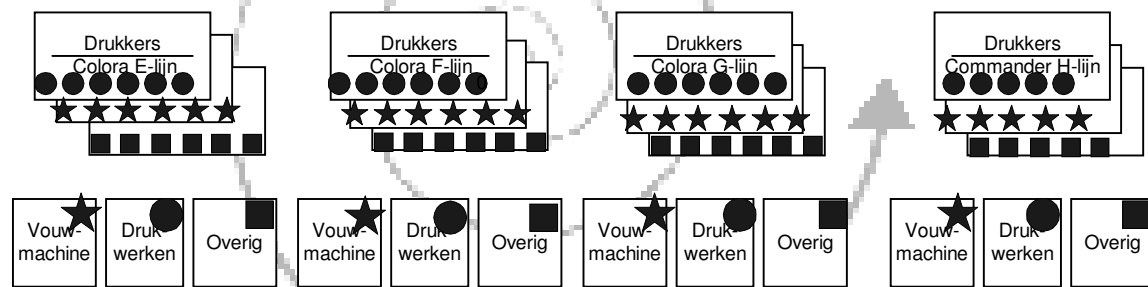
Frequentie uitgevoerd onderhoud + (strikttere verantwoordelijkheden)

Investeringsv + (relatief kleine ingreep)

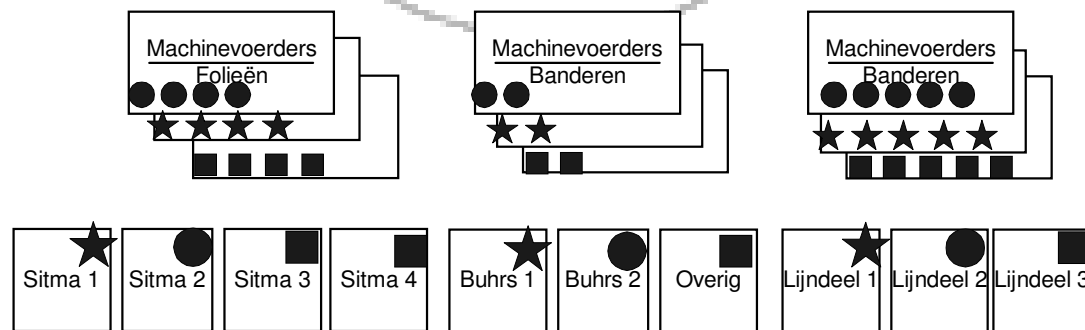
Kwaliteit van de banen 0

Moeilijkheden met de coördinatie ++ (logische groepsindeling)

Vermogen om storingen snel op te lossen –



Figuur 9: shifts per onderdeel in de drukkerij



Figuur 10: shifts per onderdeel in de nabewerking

4.5 Onderhoudsmonteurs ingedeeld

Elke onderhoudsmonteur wordt verantwoordelijk voor een uitgang (drukkerij) of productiestap (nabewerking). Hierin wordt de desbetreffende onderhoudsmonteur verantwoordelijk voor niet-urgent correctief onderhoud. Dit is dus een relatief kleine ingreep, die eventueel uitgebreid kan worden met het overdragen van simpele onderhoudsklussen van de onderhoudsmonteur naar de operators. In deze optie wordt er dus nauwelijks aan kennisoverdracht van onderhoudsmonteurs naar drukkers gedaan. Deze optie ligt uiteraard niet voor de hand bij (latere) invoering van o&o-teams. Deze oplossing is makkelijker voor te stellen, maar toch volgt hieronder een tekening.

Efficiency - (onderhoudsmonteur moet eigenlijk aanwezig zijn als een van zijn machine in onderhoud wordt genomen)

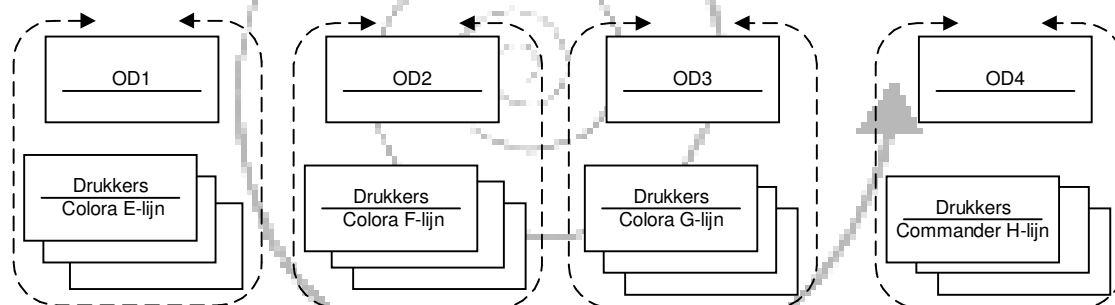
Frequentie uitgevoerd onderhoud +

Investeringsen 0

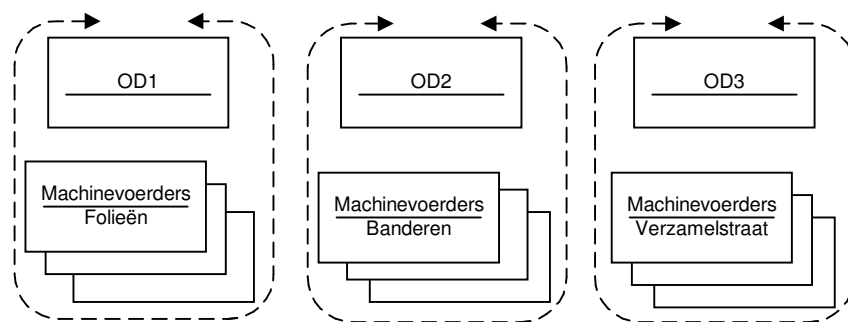
Kwaliteit van de banen 0

Moeilijkheden met de coördinatie + (betere communicatie tussen OD en operators)

Vermogen om storingen snel op te lossen 0



Figuur 11: ingedeelde onderhoudsmonteur bij de drukkerij



Figuur 12: ingedeelde onderhoudsmonteurs bij de nabewerking

4.6 Één onderhoudsplanning voor technisch en productieonderhoud

Er wordt binnen het raamwerk van de productieplanning één duidelijke onderhoudsplanning gemaakt door de productieleiders voor zowel het technisch als het productieonderhoud. Op het naleven van deze planning wordt strakke controle uitgeoefend. Dit is dus een relatief kleine ingreep, die enkel tot doel heeft dat onderhoud vaker wordt gedaan. Wel blijft het machineteam als ‘eigenaar’ van de machine de eindverantwoordelijke voor het onderhoud, en dat team dient dus aan te geven hoe vaak bepaalde klussen dienen te gebeuren.

Efficiency -
Frequentie uitgevoerd onderhoud +
Investerings -
Kwaliteit van de banen 0
Moeilijkheden met de coördinatie +
Vermogen om storingen snel op te lossen 0

4.7 Onderhoudsindeler voor het productieonderhoud

Het productieonderhoud wordt bij elke afdeling per week opnieuw ingepland, afhankelijk van de productieplanning. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het kiezen welke cilinder er in welk blok wordt onderhouden en wat er in de twee uur die op woensdag vrij is het best gedaan kan worden. Deze indeler vraagt dus ook om (extra) onderhoudsblokken als het nodig is. Nu gebeurt dat enkel bij de Colora F-lijn en de Commander. Op deze onderhoudsplanningen wordt strakkere controle uitgeoefend. Mogelijkheden om deze planning te maken zijn een drukker of de productieleiders, waarbij de laatste optie beter lijkt te werken omdat een productie leider de drukkers erop kan afrekenen. Het verschil met de vorige optie is dat het technisch onderhoud nog steeds los hiervan door de coördinatoren van de OD wordt ingepland. Dit is dus een kleine ingreep, die enkel tot doel heeft dat het productieonderhoud vaker wordt gedaan.

Efficiency -
Frequentie uitgevoerd onderhoud +
Investerings -
Kwaliteit van de banen 0
Moeilijkheden met de coördinatie +
Vermogen om storingen snel op te lossen 0

4.8 Ultimo invoeren bij de productie afdelingen

Er is al eens eerder een poging gedaan om Ultimo bij de productie afdelingen in te plannen. Bij de Colora mislukte het omdat niemand zich verantwoordelijk voelde voor de administratie van de onderhoudsbonnen en bonnen vaak bleven liggen doordat net niet alles gedaan was; bij de nabewerking mislukte het omdat het onderhoud gewoon niet gedaan werd. Als er iemand verantwoordelijk wordt voor de bonnen, een onderhoudsplanner, wordt het invoeren echter mogelijk. Een andere optie is dat de bonnen niet meer uitgeprint worden, maar digitaal worden bijgehouden en bij elke ploeg in beeld komen zolang ze niet gedaan zijn. Bij een digitaal systeem zouden tevens het probleem van deeltaken omzeild worden. Uit de al eerder gemelde indeling van Daft (2004, p.91-96) moet dit dus informatiesystemen als integratieplatform versterken.

Efficiency -

Frequentie uitgevoerd onderhoud +

Investerings -

Kwaliteit van de banen 0

Moeilijkheden met de coördinatie 0

Vermogen om storingen snel op te lossen 0

4.9 Fusie SD en OD bij nabewerking

Voor storingen in de nabewerking is meestal minder kennis van software nodig om het probleem op te lossen. Ook in de nabije toekomst zullen de meeste problemen niet door software worden veroorzaakt. Hierdoor kunnen onderhoudsmonteurs storingen bijna altijd oplossen. Storingen die de productie stilleggen zullen 's nachts door de machinevoerders zelf moeten worden opgelost. De Technische Dienst bestaat dan dus uit die onderdelen: een onderhoudsploeg en een storingsploeg voor de drukkerij, en een ploeg voor de nabewerking. Een tijdens de discussie opkomende tussenoplossing zou zijn om de zestien uur per dag dat er nu al onderhoudsmonteurs aanwezig zijn, deze de storingen te laten verhelpen en 's nachts alsnog de storingsdienst in te schakelen.

Efficiency +

Frequentie uitgevoerd onderhoud -

Investerings 0

Kwaliteit van de banen 0

Moeilijkheden met de coördinatie +

Vermogen om storingen snel op te lossen -

4.10 Storingsmonteurs in o&o-teams

Indien deze optie en o&o-teams worden ingevoerd, komt de weg vrij voor een nieuwe optie: het toevoegen van storingsmonteurs in de o&o-teams. De storingsmonteur met de storingstelefoon loopt mee met deze teams zolang er geen urgente storingen zijn. Indien er twee uitgangseigenaren zijn, vult de tweede uitgangseigenaar de positie in bij een storing van 'zijn' uitgang. Deze optie werkt beter als de betreffende storingsmonteurs geen storingen in de nabewerking hoeven op te lossen.

Efficiency +

Frequentie uitgevoerd onderhoud 0

Investerings 0

Kwaliteit van de banen - -

Moeilijkheden met de coördinatie 0

Vermogen om storingen snel op te lossen -

4.11 Gezamenlijk gevoel

Zorgen voor gedeelde missie, doelen, cultuur en/of vijand tussen productieafdelingen en Technische Dienst. Hierbij kan gedacht worden aan het opnemen van doelen waar beide verantwoordelijk voor zijn in de doelenmatrix en zorgen dat productiemedewerkers meer belang hechten aan een goede staat van de machine ten koste van directe productie. Een gezamenlijk gevoel zal (ook) ontstaan uit een groot gedeelte van de overige potentiële veranderingen.

Deze optie is een van de mogelijkheden om samenwerking te verbeteren van Daft (2004, p.510-513): creëren van gedeelde missie en doelen. Dit heeft dus betrekking op de organisatiecultuur, die voor een goede samenwerking vergelijkbaar moet zijn binnen de verschillende departementen. Lawrence en Lorsch (1967) hebben er echter op gewezen dat verschillende culturen binnen verschillende afdelingen vaak de efficiency vergroten, en dus pleiten zij voor verschil in culturen en goede afstemming, wat dan via de meer formele kanalen moet verlopen. Een voorbeeld dat ze geven is dat een R&D-afdeling een andere cultuur zou moeten hebben dan bijvoorbeeld een productieafdeling, omdat een R&D-afdeling veel meer onzekerheid bevat en meer op de lange termijn is gericht dan een productieafdeling.



Foto 5: het eind product: een stapel kranten

Daft (2004, p.366-370) onderscheidt vier verschillende culturen, namelijk de aanpassings-, missie-, clan- en bureaucratische cultuur. Aanpassings- en missieculturen worden getypeerd door een externe blik, waar clan- en bureaucratische culturen zich vooral met processen binnen de organisatie bezig houden. Daarnaast zijn aanpassings- en clancultuur meer op innovatie gericht, waar missie- en bureaucratische culturen gericht zijn op het huidige proces.

Cultuur kan niet simpel worden waargenomen en is helemaal lastig te veranderen. Cultuur is voor het grootste gedeelte verborgen, maar kan worden afgeleid uit zichtbare delen van culturen, namelijk symbolen, verhalen, helden, slogans en ceremonies (Daft 2000, p.86-90). Sproul (1981, p.215) geeft drie manieren aan om de aangenomen 'wijsheden' binnen de organisatie te veranderen: planning, historische reïnterpretatie en leiderschap. Met name planning zou hiervoor handig zijn, omdat het vaak veel discussie vergt over doelstellingen van de organisatie en mensen zo gedwongen worden zich in te leven in problemen van een ander. Voor WNG zijn planning en leiderschap de beste manieren, maar deze worden deels al gebruikt voor dit effect.

Efficiency 0
Frequentie uitgevoerd onderhoud 0
Investerings +
Kwaliteit van de banen 0
Moeilijkheden met de coördinatie 0
Vermogen om storingen snel op te lossen 0

4.12 Gedeelte technisch wordt productieonderhoud (nabewerking)

Na het invoeren van het nieuwe planningsysteem wordt er door een persoon (bijvoorbeeld de productie leider) de betreffende onderhoudsjobs uit Ultimo verdeeld over de dagen en shifts en ze dan bij de planning gezet. Hierdoor krijgt onderhoud dus de status van order en worden er extra uitzendkrachten voor aangetrokken. Uiteraard wordt onderhoud wel in rustige periodes ingedeeld, zodat de verhouding uitzendkrachten/machinevoerders bij de productie niet te groot wordt. Het aantal uitzendkrachten hangt namelijk sterk af met de drukte en kan om die reden sterk variëren. De kwaliteit van het onderhoud zou zowel groter kunnen worden door meer machineverantwoordelijkheid, maar waarschijnlijker is dat de kwaliteit afneemt door een gebrek aan technische kennis.

Efficiency +
Frequentie uitgevoerd onderhoud -
Investerings 0

4.13 Overzicht

Hieronder volgt een tabel met het overzicht van alle oplossingsrichtingen, inclusief de scores van de criteria.

Tabel 2: overzicht oplossingsrichtingen

Oplossing	Efficiency	Frequentie uitgevoerd onderhoud	Investeringsen	Kwaliteit van de banen	Moeilijkheden met de	Snel storingsen op lossen
O&o-teams	++	0	--	-	-	0
TIPTOP	0	+	-	+	+	+
Maintenance operators	+	0	-	+	+	++
Shifts voor een onderdeel	-	+	+	0	++	-
Onderhoudsmonteurs ingedeeld	-	+	0	0	+	0
Één onderhoudsplanning voor technisch en productieonderhoud	-	+	-	0	+	0
Onderhoudsindeler voor het productieonderhoud	-	+	-	0	+	0
Ultimo invoeren bij de productie afdelingen	-	+	-	0	0	0
Fusie SD en OD bij nabewerking	+	-	0	0	+	-
Storingsmonteurs in o&o-teams	+	0	0	--	0	-
Gezamenlijk gevoel	0	0	+	0	0	0
Gedeelte technisch wordt productieonderhoud (nabewerking)	+	-	0	+	-	0

4.14 Verantwoording

De gedachte achter de meeste beschreven oplossingen is het strikter toewijzen van verantwoordelijkheden om de frequentie van het uitgevoerde onderhoud te vergroten. Mensen zullen vervelende taken het liefst afschuiven op anderen, met als gevolg dat onderhoud niet vaak genoeg gebeurt. Dit kan voorkomen worden door de verantwoordelijkheden specifieker te maken, dus naar een persoon of een kleinere groep. Dit is duidelijk terug te zien in de TIPTOP-, shift voor een onderdeel, één onderhoudsplanning en onderhoudsindeler-opties. Een andere mogelijkheid is strakkere controle, zoals bij maintenance operators, ingedeelde onderhoudsmonteurs, één onderhoudsplanning en onderhoudsindeler.

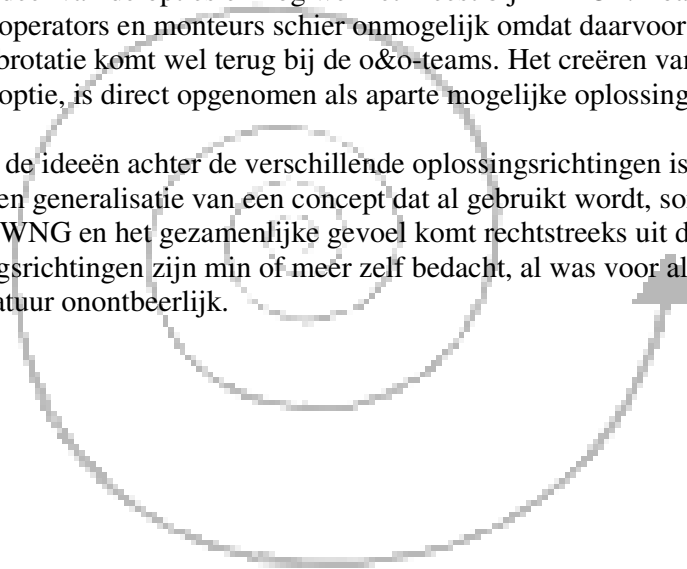
Met de opties van één onderhoudsplanning en onderhoudsindeler zijn we meteen op een twee andere punten gekomen. Ten eerste kan onderhoud beter worden ingepland. Daarnaast komen beide opties uit de praktijk: bij de locatie van WGG te Best wordt al gewerkt met één centrale onderhoudsplanning voor zowel productie- als technisch onderhoud en bij de Colora F-lijn en

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006 pagina 33/49
de Commander bewijst het maken van een weekspecifieke onderhoudsindeling al zijn waarde. Dit geldt het in een andere situatie al succesvol zijn ook voor het indelen van onderhoudsmonteurs, wat als een van de succesfactoren van de CTP-afdeling wordt genoemd.

Een andere redenering achter sommige oplossingen is dat als er gekozen wordt voor het verhogen van de technische kennis van de operators, het logisch is om hier een tweedeling in te maken. Er bestaan namelijk grote verschillen tussen operators onderling wat betreft ambities en leervermogen. Deze verschillen zorgen ervoor dat er slechts kleine stapjes mogelijk zijn als wordt uitgegaan van gelijkheid tussen operators. Deze tweedeling is te zien bij de TIPTOP- en maintenance operator opties.

Tot slot is er gekeken naar de theorie. Integratieplatformen, de eerste optie, bestaan ten dele al, maar helpen nog niet genoeg. Daarom zouden de monteurs en de operators vaker met elkaar moeten praten, bijvoorbeeld doordat ze bepaalde taken samen uitvoeren. Dit is terug te zien in het merendeel van de opties en nog wel het meest bij TIPTOP. Zoals al gezegd is jobrotatie tussen operators en monteurs schier onmogelijk omdat daarvoor erg veel kennis nodig is, maar jobrotatie komt wel terug bij de o&o-teams. Het creëren van een gezamenlijk gevoel, de derde optie, is direct opgenomen als aparte mogelijke oplossingsrichting.

De herkomst van de ideeën achter de verschillende oplossingsrichtingen is dus divers. Sommigen zijn een generalisatie van een concept dat al gebruikt wordt, sommigen werden al genoemd binnen WNG en het gezamenlijke gevoel komt rechtstreeks uit de literatuur. Enkele anderen oplossingsrichtingen zijn min of meer zelf bedacht, al was voor allen de input vanuit WNG en de literatuur onontbeerlijk.



5. Keuze en implementatie

In dit hoofdstuk wordt het proces van oplossingsrichtingen tot implementatieplan beschreven. In de eerste paragraaf wordt de ideale situatie voor WNG beschreven en daarmee meteen ook de redenatie waarom voor deze oplossingsrichtingen gekozen is. Daarna wordt beschreven hoe WNG tot deze situatie kan komen, ofwel het implementatieplan. Tot slot volgt een voorspelling van de indicatoren als deze oplossing wordt gevolgd.

5.1 Keuze

Allereerst is er gekozen om in de **drukkerij** o&o-teams in te voeren. De hogere efficiency met deze teams weegt ruimschoots op tegen de investeringen, bijvoorbeeld in automatische inkbakvulling, die nodig zijn en de coördinatie-problemen die dit geeft. Dit houdt in dat er bij de Colora gestreefd wordt naar twee procesbewakers per uitgang bij een draaiende productie, waar er nu altijd drie drukkers per uitgang zijn. Aangezien de Colora beschikt over drie vouwmachines en er soms vier drukkers per uitgang staat, houdt dat in dat er ongeveer vier drukkers niet vast bij een uitgang staan. Deze vier vormen samen het ombouw- en onderhoudsteam (o&o-team), dat bij alle drie de uitgangen helpt bij het ombouwen en plegen van onderhoud. Deze twee activiteiten zijn namelijk erg arbeidsintensief, in tegenstelling tot draaiende producties, wanneer de drukpers de bottleneck is.

Daarna is er gekozen voor om via TIPTOP taken en de bijbehorende kennis over te dragen van de onderhoudsmonteurs naar de operators. Dit verbetert de technische kennis en het analysevermogen van de drukkers, waardoor storingen beter op te lossen zijn. De probleemanalyse zou anders een probleem worden bij een nieuwe pers. Daarnaast verbetert TIPTOP de kwaliteit van de baan van drukkers, wat een van de doelstellingen van dit project is.

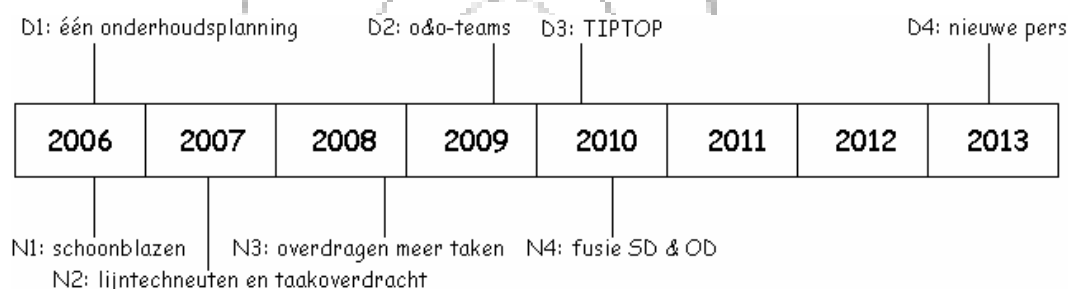
Deze twee oplossingen moesten uiteraard wel gecombineerd worden. Er is gekozen om TIPTOP pas in te voeren nadat de invoering van o&o-teams is voltooid. De reden hiervoor is dat de drukkers er pas na de invoering tijd voor hebben. Het lijkt ook handig om na de invoering nog een aantal maanden te wachten, zodat de o&o-teams efficiënt werken en de drukkery niet met twee grote veranderingen tegelijk te maken krijgt. Daarnaast is er voor gekozen om bij de Colora de helft van de drukkers een extra taak te geven. Bij een nieuwe pers, met slechts één uitgangseigenaar per lijn, zouden zij roulerend uitgangseigenaar moeten blijven en daarom kunnen zij extra technische kennis en analysevaardigheid goed gebruiken. Bij de Commander worden o&o-teams niet ingevoerd en zal er dus geen sprake zijn van roulatie, zodat er minder drukkers met extra vaardigheden nodig, en lijkt dus zes drukkers met een extra taak voldoende.

In de **nabewerking** is voor een andere oplossing gekozen dan voor de drukkery. Hier is het machinepark overzichtelijker en daardoor biedt de maintenance operator de mogelijkheid om de aanwezigheid van storingsmonteurs voor de nabewerking niet meer noodzakelijk te maken. Dit houdt in dat zes operators meer technische kennis over alle machines krijgen en zo storingen kunnen oplossen en een groter deel van het onderhoud kunnen doen. Deze maintenance operators worden lijntechneuten genoemd, omdat er al vier waren. Dit aantal wordt dus uitgebreid en hun takenpakket en kennis wordt ook vergroot. Dit houdt in dat ze een steeds groter deel van het onderhoud mogen doen, waarvoor ze dan ook door de TD geïnstrueerd worden. Na verloop van tijd moeten ze dan in staat zijn de meeste storingen zelf op te lossen, waardoor de storingsdienst zich enkel kan richten op de drukkery en kan worden

Voor **beide opties** geldt dat Ultimo wordt ingevoerd als plannings- en registratiemiddel voor het onderhoud. Dit houdt wel in dat Ultimo, nu al in gebruik door de TD, moet worden aangepast aan de wensen van de productieafdelingen. Daarnaast wordt er gestreefd naar één planning voor zowel het productie als het technisch onderhoud. De TPO-er, een staffunctie van de productie afdeling, zou deze in beide gevallen moeten maken. Dit moet leiden tot een haalbare planning, strakkere controle en betere prioriteiten, waardoor het onderhoud vaker en beter wordt uitgevoerd.

5.2 Implementatieplan

De keuze van de bovenstaande oplossingen alleen is niet voldoende. Daarbinnen zijn meerdere keuzen mogelijk en daarnaast moet er ook een tijdspad komen. Daarvoor is een uitgebreid implementatieplan gemaakt, te vinden in bijlage 3. Hieronder volgt een korte samenvatting van dit plan, waarbij elke fase besproken wordt. Het implementatieplan is gesplitst in twee delen, namelijk de drukkerij en de nabewerking. Binnen elke afdeling zijn weer vier fases onderscheiden, zoals ook te zien is in het figuur hieronder.



Figuur 13: tijdsas van implementatieplan

In de **drukkerij** wordt begonnen met het invoeren van één gezamenlijke planning voor zowel het technisch als het productieonderhoud. Deze planning wordt gemaakt en de uitvoering gecontroleerd door de nieuwe staffunctionaris TPO-er. Hij wordt daarbij geholpen door het informatiesysteem Ultimo, dat daarop moet worden aangepast. Daarna is het wachten op de technische aanpassingen aan de Colora-drukpers die daar de invoering van de o&o-teams mogelijk maken. De implementatie hiervan zal de planning moeilijker maken, maar zorgen ervoor dat er meer capaciteit beschikbaar komt. Deze capaciteit kan gebruikt worden voor extra orders, vaker uitvoeren van drukkersonderhoud, maar ook voor TIPTOP. De invoering van TIPTOP start dus ongeveer een half jaar na de o&o-teams. De exacte taken zijn nog niet bekend, maar een aantal suggesties wordt genoemd in bijlage 3. Bij de Colora zou daarnaast een zestal drukkers organisatorische taken krijgen. Enerzijds ter verlichting van de productieleiders en de TPO-er, anderzijds om hun analytische vaardigheden en werkplezier te vergroten. Deze TIPTOP-verandering gaat geleidelijk door tot de invoering van de nieuwe pers. Dan zullen de taken opnieuw moeten worden bekeken, maar er wordt gestreefd naar zoveel mogelijk continuering van de TIPTOP-indeling. Wat wel radicaal zou veranderen met de nieuwe pers, is dat één uitgangseigenaar per lijn waarschijnlijk genoeg is. Dit zal inhouden dat niet alle drukkers rouleren tussen uitgangseigenaar en o&o-team, maar dat er ook een aantal drukkers vast in het o&o-team komen.

De **nabewerking** begint niet erg ingrijpend: eerst moet na elke order de machine worden opgeruimd en schoongebazen. De teamleiders moeten meer op de noodzaak hiervan gewezen worden, omdat zij nu de operators meteen weer inzetten op andere machines. Daarna kan ook steeds meer onderhoud worden overgedragen, beginnend met eenvoudige en eindigend met redelijk complexe taken die de operators nu nog boven de pet gaan. Daarom wordt het vak van maintenance operator (maintenance engineers) langzaam opgewaardeerd: er worden er zes (twee per ploeg) gemaakt, en deze voeren het grootste gedeelte van het productieonderhoud uit. Ook krijgen ze cursussen van de TD en helpen ze de TD, indien nodig, bij technisch en correctief onderhoud. Sommige klussen kunnen door de TPO-er soms bij de maintenance operators en soms bij de onderhoudsmonteurs worden ingepland, om zodoende een grotere flexibiliteit te krijgen. Na verloop van tijd, geschat rond 2010, moeten de maintenance operators de storingsmonteurs kunnen vervangen, dus wanneer zij in staat zijn om vrijwel alle storingen op te lossen. De storingsmonteurs kunnen zich dan specialiseren in de drukkerij en hun sterkte kan worden terug gebracht van minimaal twee man aanwezig naar minimaal één aanwezig.

Concluderend kunnen we zeggen dat de veranderingen in de nabewerking heel wat minder ingrijpend zijn dan in de drukkerij. Dit wordt nog versterkt omdat er nu al vier maintenance operators zijn. Hun aantal en rol moeten dus worden uitgebreid, maar er wordt hiermee geen nieuw concept geïntroduceerd. De verwachting is dan ook dat deze veranderingen relatief snel voltooid kunnen zijn, namelijk binnen vijf jaar. Voor de drukkerij zijn de veranderingen echter ingrijpender: de invoering van de o&o-teams zet de complete organisatie binnen de Colora-drukkerij volledig op zijn kop. Deze invoering vereist technische aanpassingen, waardoor deze pas over ongeveer drie jaar ingevoerd kan worden. Daarna volgt nog een ingrijpende implementatie van TIPTOP, uiteindelijk uitmondend in een tweedeling binnen de drukkers na de ingebruikneming van de nieuwe pers.

5.3 Voorspelde effecten

Tot slot is er nog geprobeerd de verbetering ten opzichte van de huidige situatie aan te geven door de indicatoren te voorspellen als deze plannen worden uitgevoerd. Deze voorspellingen kunnen gebruikt worden ter indicatie van de verbeteringen en om de progressie te meten. Let er op dat ook andere maatregelen, zoals het aanstellen van de TPO-ers, een effect hebben op deze indicatoren. De financiële consequenties zijn niet omschreven, omdat die lastig zijn vast te stellen. Niet alleen gaat het over de toekomst, maar ook zijn veel verbanden bijna onmogelijk vast te stellen. Denk hierbij aan de voordelen van een machine in een betere staat door meer onderhoud. Dit heeft zeker positieve consequenties voor de kwaliteit en procesbeheersing, maar hoe groot die zijn is onbekend.

Tabel 3: voorspelde indicatoren

Probleem	Indicator	Afdeling	nu	2009	2012
Strikte scheiding TD en productie	Percentage technisch onderhoudstaken dat beide kunnen uitvoeren	CTP	74%	80%	80%
		Drukkerij	39%	60%	70%
		Nabewerking	10%	60%	70%
		Geheel	53%	65%	72%
Tekort technische kennis operators	Bijdrage operators bij storingen	Probleemomschrijving (slecht/goed)	7/41	4/44	1/47
		Helpen (niets/testen/sleutelen)	24/20/4	14/20/14	8/15/25
Onderhoud slecht ingepland	Aantal wensen over onderhoud waar rekening mee wordt gehouden bij plannen	CTP	0	0	0
		Drukkerij	168	230	210
		Nabewerking	2	50	60
		Totaal	170	280	270
Onderhoud soms meerdere keren niet gedaan	Percentage geplande onderhoudstaken gedaan voor volgende bon komt	Technisch en CTP	80%	80%	80%
		Drukkers	39%	60%	70%
		Nabewerking	?	55%	65%
		Geheel	53%	63%	71%
Te weinig gedaan met niet-urgente storingen	Gemiddelde tijd die storingen in Ultimo staan	Totaal (dagen)	2,5	2,0	2,0

Conclusie

Na een introductie over WNG, is dit onderzoek begonnen met het analyseren van de problemen waarmee dit project startte. Het startprobleem dat nu vooral speelt is het vaak niet uitvoeren van productieonderhoud. Daarnaast wordt voor de toekomst gevreesd dat na de introductie van een nieuwe pers (rond 2013) de drukkers bij storingen onvoldoende aanwijzingen kunnen geven waar het probleem zich bevindt. Daarnaast zou WNG graag zien dat er meer ontwikkelingsmogelijkheden voor drukkers komen. Andere problemen die aan de oppervlakte kwamen bij dit onderzoek zijn het tekort aan procesverbeteringen, weinig doen met storingen die in Ultimo worden gemeld en een slechte planning van het onderhoud. Uiteraard hangen veel van deze problemen ook samen, zoals te zien is in paragraaf 3.2

Daarna zijn de samenhang en de oorzaken van deze problemen onderzocht. De belangrijkste oorzaken zijn een bureaucratische cultuur en een strikte scheiding tussen TD en productieafdelingen. De bureaucratische cultuur houdt in dat er een sterke hokjesgeest heerst binnen WNG, waarin elke afdeling sterk voor zichzelf op komt. De scheiding tussen TD en productieafdelingen heeft daar mee te maken, en uit zich in strikt gescheiden klussen en het onvoldoende helpen van elkaar. Beide geven elkaar ook vaak de schuld als iets niet helemaal goed gaat. Deze analyse leidde tot de centrale vraag van dit onderzoek:

Hoe zou binnen WNG de onderhoudstaken het best kunnen worden verdeeld en ingepland?

Om deze vraag te beantwoorden zijn er een flink aantal oplossingsrichtingen bedacht, waarvan de belangrijkste kort zijn beschreven in paragraaf 4.2 en een volledige weergave te vinden is in bijlagen 1 en 2. Uiteindelijk is hiervoor voor beide productieafdelingen een combinatie uit de lijst oplossingsrichtingen gekozen, die zijn uitgewerkt in een implementatieplan.

De richting die de drukkerij uit zou moeten gaan is die van o&o-teams en TIPTOP. Dit houdt in dat er door middel van vooral technische aanpassingen gestreefd moet worden naar een reductie van drie naar twee drukkers per uitgang van een Colora die noodzakelijk zijn om een producerende vouwmachine en de bijbehorende druktorens in de gaten te houden. Dit maakt de weg vrij om de drukkers die dan vrijkomen via een ombouw- en onderhoudsteam (o&o-team) in te zetten voor het ombouwen van en het onderhoud aan andere vouwmachines en druktorens van de Colora. TIPTOP wordt zowel op de Colora als op de Commander ingevoerd en dit betekent dat een deel van de drukkers, gecoacht en gecontroleerd door een onderhoudsmonteur, een specifieke onderhoudstaak uitvoert. De extra kennis en vaardigheden bij de drukkers moeten helpen bij het in gebruik nemen van de nieuwe pers als vervanging van de Colora.

Voor de nabewerking is een minder ingrijpend programma voorgesteld: hier wordt het huidige aantal maintenance operators uitgebreid van vier naar zes en wordt hun rol duidelijker en groter. Ze moeten meer onderhoudsklussen doen en krijgen daarvoor ook kennis aangereikt. Na een aantal jaren moeten zij ook vrijwel alle storingen oplossen, zodat de storingsdienst niet meer nodig is in de nabewerking. De SD kan zich dan specialiseren in de drukkerij en in omvang inkrimpen.

Het antwoord op de centrale vraag is daarmee gegeven: in de drukkerij moet een groot gedeelte van het onderhoud dat nu nog enkel door de TD wordt uitgevoerd een gedeelde verantwoordelijkheid worden van één of meer drukkers en een onderhoudsmonteur. In de

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006 pagina 39/49

nabewerking moet een groter gedeelte van het onderhoud gedaan worden door een beperkt aantal operators, de maintenance engineers, om zodoende hun technische kennis te vergroten, wat erg handig is bij storingen. Het integrale onderhoud moet bij beide afdelingen worden ingepland door de TPO-er, een technische staffunctionaris van de productieafdelingen. Dit moet leiden tot een betere afstemming tussen de uitvoering van het technisch en productieonderhoud, en maakt het mogelijk dat bepaalde onderhoudstaken soms door de operators en soms door de onderhoudsmonteurs worden uitgevoerd.

De aanbeveling is logischerwijs om het implementatieplan van bijlage 3 zoveel mogelijk te volgen, al moet wel bij het begin van elke fase gecontroleerd en zo nodig bijgestuurd worden. De voorgestelde oplossingen in dit implementatieplan kunnen op een breed draagvlak binnen de organisatie rekenen, omdat ook relevante mensen van buiten het management betrokken zijn geweest bij de keuze. Deze oplossingen lijken daarna de voornaamste problemen aan te pakken: door de strakkere controle en de andere organisatie zal productieonderhoud vaker worden gedaan, TIPTOP geeft ontwikkelingsmogelijkheden aan drukkers, de opgewaardeerde maintenance operators zijn een mogelijke carrièrestap voor ambitieuze machinevoerders én de grotere samenwerking tussen TD en productieafdelingen zal leiden tot een afname van de hokjesgeest.

Begrippen en afkortingen

Correctief onderhoud	Onderhoud met als directe aanleiding een storing
Colora	Coldset drukpers binnen WNG, waarop 's nachts dagblad de Stentor en overdag allerlei weekbladen en externe orders worden gedrukt. Deze pers bestaat uit drie uitgangen en er zijn per uitgang 18 drukkers om de minimumbezetting van drie per uitgang te garanderen.
Commander	Heatset drukpers binnen WNG, waarop voornamelijk externe orders worden gedrukt. Deze pers bestaat uit een uitgang en er zijn 16 drukkers om de minimumbezetting van drie drukkers te garanderen.
CTP	Computer To Plate. Afdeling binnen WNG waar de drukplaten worden gemaakt.
Drukker	Productiemedewerker of operator in de afdeling drukkerij
Maintenance engineer	Productiemedewerker of operator in de afdeling nabewerking, met meer technische kennis dan de standaard operators, de machinevoerders.
Machinevoerder	Productiemedewerker of operator in de afdeling nabewerking.
Nabewerking	Afdeling van WNG die gespecialiseerd is in het verpakken, folieën, banderen en hechten van kranten.
OD	Onderhoudsdienst. Deel van de Technische Dienst dat verantwoordelijk is voor preventief onderhoud.
Persteam	Een ploeg op een uitgang of vouwmaschine. Er zijn drie ploegen en over twee persen vier uitgangen, dus er zijn twaalf persteams. In dit rapport soms ook gebruikt om een specialisatie in een ploeg in de nabewerking te beschrijven.
Preventief onderhoud	Onderhoud voordat er een storing optreedt met als doel om de kans op storingen te verkleinen.
Productieonderhoud	Onderhoud gedaan door de operators. Binnen WNG meestal 'drukkersonderhoud' genoemd.
SD	Storingsdienst. Deel van de Technische Dienst dat verantwoordelijk is voor correctief onderhoud.
Specialisatie	Uitvloeisel van machinegericht werken in de nabewerking, waarin alle machinevoerders zich specialiseren in een van de drie productiestappen: folieën, banderen of hechten.

TD	Technische Dienst. Grootste afdeling binnen de Service Unit en verantwoordelijk voor correctief en preventief onderhoud.
Technisch onderhoud TIPTOP	Onderhoud gedaan door de Technische Dienst Manier van onderhoud organiseren, waarbij een onderhoudsmonteur, de TIPper, een operator, de TOPper, coacht en controleert in het uitvoeren van die taken.
TPO	Technisch Productie Ondersteuner. Nog exact te definiëren taken binnen WNG ten aanzien van innovatie binnen productie afdelingen
WNG	Wegener Nieuwsdruk Gelderland. Drukkerij van Wegener in Apeldoorn.

Bibliografie

Benner, M.J. en Tushman, M.L. (2003) Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited, *Academy of Management Review*, Vol. 28, No. 2, pp. 238-256.

Daft, R.L. (2000) *Management*. Orlando, Florida: Harcourt College Publishers.

Daft, R.L. (2004) *Organization Theory and Design*. Mason, Ohio: Thomson

Dijkhuizen, G. van (2006) *Optimal Clustering of Frequency-constrained Maintenance Jobs with Shared Set-ups*, in: Van der Heijden, M.C, *reader Reliability Engineering and maintenance Management*, Enschede: Universiteit Twente.

Lawrance, P. en Lorsch, J.W. (1967) *Organisation and environment: managing differentiation and integration*. Boston: Harvard Business School.

McCann, J. en Galbraith, J.R. (1981) *Interdepartmental relations*, in : Nystrom, P.C. en Starbuck, W.H. *Handbook of Organizational Design, volume 2: remodeling organizations and their environments*, Oxford: Oxford University Press.

Sproul, L.S. (1981) *Beliefs in organizations*, in : Nystrom, P.C. en Starbuck, W.H. *Handbook of Organizational Design, volume 2: remodeling organizations and their environments*, Oxford: Oxford University Press.

Tichy, N.M. (1981) *Networks in organizations*, in : Nystrom, P.C. en Starbuck, W.H. *Handbook of Organizational Design, volume 2: remodeling organizations and their environments*, Oxford: Oxford University Press.

Tidd, J., Bessant, J. en Pavitt, K. (1997) *Managing Innovation, Integrating technological, market and organizational change*. Haddington, Great Britton: John Wiley & Sons

Weisbord, M. R. (2004). *Productive Workplaces Revisited*. San Francisco: Jossey-Bass.

Bijlage 1: Overige oplossingsrichtingen

Niets veranderen

+ er hoeft niets te worden veranderd

- er is geen sprake van een extra verbetering

Waarom geschrapt: huidige situatie kan niet blijven bestaan en het brengt niet genoeg verbetering

Meer dynamische onderhoudsplanning

Ultimo aanpassen zodat een onderhoudsjob niet een vaste periode nadat de vorige bon met dezelfde job uit het systeem kwam, maar juist een vaste periode nadat de vorige daadwerkelijk gedaan is. Omdat het erg vaak gebeurt dat jobs niet in de week zelf worden uitgevoerd, lijkt deze verandering zinvol. Dit is een verschuiving van het maken van een deel van de planning van de onderhoudscoördinatoren naar Ultimo.

+ onderhoud wordt regelmatigiger gedaan

+ Ultimo wordt voor productie afdelingen makkelijker toepasbaar

- Ultimo moet worden aangepast

- gevaar dat er van de tijdsas wordt af gegleden

- rapportages niet te vergelijken

Waarom geschrapt: voornamelijk het gevaar dat onderhoud steeds minder gedaan wordt

Teamleiders opruimen inprenten

Teamleiders elke week wijzen op het belang van machines opruimen en schoonblazen na een order.

+ opruimen gebeurt vaker

- kost tijd om op te ruimen

- kost tijd om duidelijk te maken

Waarom geschrapt: heeft slechts zijdelings met het onderwerp te maken, het beïnvloedt de andere oplossingen nauwelijks en het wordt zeker een aanbeveling in het rapport.

Teamleiders afrekenen op opruimen

Teamleiders het belang van opruimen niet alleen duidelijk maken, maar ze er ook op afrekenen als het niet gebeurt. Dit gaat dus nog verder dan de vorige optie.

+ opruimen gebeurt nog vaker

- kost tijd om op te ruimen

- kost tijd om duidelijk te maken

- erg bevoogdend

Waarom geschrapt: heeft slechts zijdelings met het onderwerp te maken, het beïnvloedt de andere oplossingen nauwelijks en wordt zeker aanbevolen om te doen als de vorige optie niet genoeg resultaat oplevert.

Bijlage 2: Implementatieplan

In deze bijlage staat het complete implementatieplan, dat is gesplitst in eerst een deel voor de drukkerij en dan één voor de nabewerking. De onderlinge verschillen bleken toch te groot om het overzichtelijk in een gezamenlijk implementatieplan te krijgen. In dit document staan taakverschuivingen binnen de Service Unit om afgestoten klussen te compenseren niet vermeld. De veranderingen zijn voor zowel de drukkerij als de nabewerking verdeeld in vier fases. Het begin van elke fase is niet alleen een eikpunt, maar ook een keuzemoment: op dat moment kan gekeken worden of de volgende fase(s) nog steeds zinvol zijn of dat ze achterhaald zijn door de werkelijkheid. Bij elke fase is er eerst een algemene beschrijving en volgen er daarna een viertal vaste punten: geschat begin, voorwaarden, actie TD en actie productie afdeling.

Drukkerij

Fase D1: één onderhoudsplanning

In deze fase wordt er gestreefd naar het uitvoeren van de huidige onderhoudstaken, zonder overdracht van taken of kennis. Het vaker uitvoeren van onderhoud zou moeten gebeuren doordat de TPO-er eens per week verschillende en haalbare planning maakt en taken zo nodig herpland. Hij of zij zou dat moeten doen als onderdeel van het machineteam, dat eigenaar is en blijft van de pers en dus eindverantwoordelijk voor het onderhoud. De directe controle van het onderhoud blijft ook op dezelfde plaats, namelijk bij de productie leider. Verschil is alleen dat niet de productie leider, maar de TPO-er eventueel niet uitgevoerd onderhoud herpland, wat tot een extra stok achter de deur leidt. De door de TPO-er gemaakte planning zou zowel het technisch als het productieonderhoud moeten omvatten voor zowel de Colora- als de Commander-pers. Zowel het plannen als het bijhouden gebeurt met behulp van Ultimo. Dit zou moeten leiden tot een duidelijkere taakverdeling binnen het productieonderhoud, zodat dit vaker gedaan wordt. Een andere voordeel voor deze stap zijn een betere afstemming tussen productie en technisch onderhoud. Daarnaast kan het maken van een gezamenlijke planning onontkoombaar worden bij als sommige onderhoudstaken soms door productiemedewerkers en soms door onderhoudsmonteurs kan worden gedaan. Daarnaast is deze optie, alleen dan met een productie leider in dagdienst als planner, al met succes ingevoerd bij de Wegener drukkerij in Best.

Een nadeel van deze optie is dat het de flexibiliteit van de onderhoudsmonteurs inperkt. Nu schuiven deze regelmatig met hun diensten en taken naar gelang van de productieplanning, die dagelijks verandert. Met deze optie wordt een deel van hun uren ingepland door de TPO-er en moeten ze de rest van hun taken er zelf omheen plannen. De TPO-er zal geen volledig inzicht hebben in die overige taken en zeker niet in de mogelijkheden om in werktijden te verschuiven. Dit kan ten dele worden opgevangen door de TPO-er alleen de aanwezigheid van een willekeurige onderhoudsmonteur te laten inplannen, en de coördinator OD daar omheen de rest te laten plannen.

Er is gekozen voor de TPO-er als planner omdat deze de technische kennis heeft om ook het technisch onderhoud te kunnen doen, hoort bij de hele drukkerij (dus zowel Colora als Commander) en onderdeel is van de productie afdeling, zodat er een meer vraaggestuurde planning komt. Belangrijkste alternatieven zijn de Colora-productie leider die de week in de middagdienst zit, de gezamenlijke productie leiders of de coördinator van de ploeg drukkerij van de onderhoudsdienst. Een nadeel aan de productie leider in middagdienst is dat het een roulerende functie is, wat kennisopbouw, zeker in het begin, langzamer maakt. Daarnaast

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van pagina 45/49
het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006
begint de middagdienst om 2 uur, waardoor de tijd die je binnen kantooruren hebt beperkt is.
De gezamenlijke productieleders hebben als nadeel dat het geen striktere
verantwoordelijkheden geeft dan nu, dus het productieonderhoud zal waarschijnlijk
nauwelijks vaker gebeurt. Voor de coördinatoren is echter een groot nadeel dat dan de
planning vanuit de aanbodzijde, de TD, gepland wordt. Een nadeel van de TPO-er is dat hij of
zij als staffunctionaris geen hiërarchische relatie met de drukkers of de onderhoudsmonteurs
heeft, wat overigens ook geldt voor de coördinator van de OD.

Geschat begin: 2006

Voorwaarden: - de TPO-er is ingehuurd en ingewerkt

Actie TD:

- Het technisch onderhoud wordt niet meer geheel zelf gepland

Actie drukkerij:

- Ultimo wordt zo aangepast dat deze op dat moment uit te voeren onderhoudsklussen weergeeft op de daarvoor te installeren computers bij elke controleruimte in de drukkerij. De (deel)klussen blijven in beeld zolang ze niet zijn afgetekend. Hiervoor moet er dus gezorgd worden voor eenvoudige computers in de bedieningsruimte, wat door de 'eigen' IT-afdeling gedaan kan worden. Het aanpassen van Ultimo naar deze wensen is lastiger en moet gebeuren door mensen van de Ultimo-leverancier en Pieter Wiellaart, Ultimo-systeembeheerder. Ook moeten de productieonderhoudsklussen ingevoerd worden in Ultimo.
- Er wordt voor elke vouwmachine elke week een op de productieplanning afgestemde integrale onderhoudsplanning gemaakt door de TPO-er. Deze zet voor productieonderhoud in Ultimo de dag en de tijd waarop bepaalde klussen zouden moeten gebeuren, en vanaf dan komen ze ook op het scherm. Bij het technisch onderhoud wordt op dezelfde manier ingepland, zodat de drukkers kunnen zien wat er staat te gebeuren. Uiteraard wordt de planning van het technisch onderhoud ook op de huidige manier gecommuniceerd, zodat de onderhoudsmonteurs weten wanneer ze wat moeten doen.

Fase D2: invoering o&o-teams

Zodra het mogelijk is wordt het ombouw & onderhoudsteam bij de Colora ingevoerd. De Commander maakt geen deel uit van het o&o-team en hier blijven de drukkers dus constant bij dezelfde uitgang staan, ook als hun aanwezigheid daar minder noodzakelijk is. De redenen hiervoor zijn cultuur- en technische verschillen en de fysieke afstand tussen beide persen. Het invoeren van de o&o-teams kan pas als het (meestal) mogelijk is om met twee drukkers de productie bij de Colora in de gaten te houden, omdat er anders zelden capaciteit beschikbaar is om te helpen bij andere uitgangen. De onderhoudsmonteurs gaan hun onderhoudsklussen zoveel mogelijk in samenwerking met het o&o-team doen om de onderlinge cohesie te vergroten.

Het belangrijkste voordeel van o&o-teams is het nuttig maken van capaciteit die anders niet benut wordt, namelijk de derde drukker bij een lopende productie. Deze extra capaciteit is aan het begin nodig voor het opstarten met deze teams, maar als het ombouwen gesmeerd verloopt, is er capaciteit voor de volgende fase: TIPTOP.

Geschat begin: 2009

Voorwaarden: - meestal zijn twee procesbewakers per uitgang voldoende

Actie TD:

- Onderhoudsmonteurs doen hun taken zoveel mogelijk in het o&o-teams om de cohesie te versterken.

Actie drukkerij:

- Het instellen van o&o-teams en het daarop aanpassen van de planning. Dit betekent onder meer dat de onderhoudstaken in de productieplanning moeten worden opgenomen. Het plannen wordt een stuk ingewikkelder, door de grote samenhang van de verschillende Colora-uitgangen, maar met een goed planningspakket moet dit mogelijk zijn zonder noemenswaardige veranderingen.
- De TPO-er moeten hiervoor zijn wensenlijstje met uit te voeren productieonderhoud aan de planners geven, die deze klussen proberen inplannen.

Fase D3: TIPTOP

In deze fase krijgen sommige drukkers nog een aantal taken toegewezen, deels door middel van TIPTOP. Bij TIPTOP draagt een onderhoudsmonteur, de Technisch Instructeur in Productie (TIPper), kennis over aan een operator, de Technisch Onderhoud in Productie (TOPper). De TOPper (drukker) wordt verantwoordelijk voor het onderhoud aan een specifiek deel van de machine. De TIPper (onderhoudsmonteur) zal hiervoor een gedeelte van zijn tijd besteden aan het coachen en begeleiden van TOPpers. Dit moet onderhoud beter borgen, ontwikkelingsmogelijkheden geven aan die drukkers en hun analysevaardigheid vergroten.

Bij de Colora krijgen naast de TOPpers nog een deel van de drukkers hun eigen taak, zodat de helft van de drukkers een extra taak heeft. De verschillende taken voor de Colora-drukkers zijn 21 TOPpers, drie coördinator over elk een lijn, inschiet, kwaliteit en klachten.

Net als bij de Colora wordt ook bij de Commander TIPTOP ingevoerd, maar zonder de niet-technische taken. Dit houdt in dat er zes TOPpers komen. Er is voor gekozen om bij de Commander zonder sociale taken te werken, omdat hier niet meer dan de zes man technische kennis en analysevaardigheid nodig hebben, omdat er vrijwel altijd een van die zes uitgangseigenaar is, omdat de drukkers niet zoals bij de Colora rouleren tussen o&o-team en uitgangseigenaar. Daarnaast hoeven er bij de Commander niet zo nodig taken van de productie leider afgehaald te worden, omdat deze geen o&o-team hoeft te coördineren.

De TIPpers zijn onderhoudsmonteurs die de TOPpers dus moeten coachen en controleren. Er zijn waarschijnlijk drie onderhoudsmonteurs beschikbaar voor dit werk. Eventueel zou er nog een beroep gedaan kunnen worden op storingsmonteurs, zeker voor klussen met betrekking tot elektriciteit. Het is echter beter om te kiezen voor enkel de onderhoudsmonteurs als TIPpers, omdat onderhoudsmonteurs toch verantwoordelijk zijn voor het onderhoud en bovendien aanwezig kunnen zijn als er onderhoud gepleegd wordt. Storingsmonteurs lopen in een drieploegendienst en doen soms onderhoudsklussen, maar kunnen niet zo makkelijk van ploeg ruilen voor instructie aan een aantal TOPpers. Deze onderhoudsmonteurs verdelen wel de TOPpers, maar vallen regelmatig bij elkaar in bij langdurige afwezigheid. Zij worden ook getraind in het coachen en begeleiden van werknemers.

Er wordt tot na de invoering van de o&o-teams gewacht met TIPTOP omdat de drukkers anders geen tijd hebben. Het is handig om eerst te wachten tot de o&o-teams zijn ingevoerd en iedereen er aan gewend is, omdat dit een zeer ingrijpende wijziging is en de Colora-drukkerij zal het in de overgangperiode dus druk genoeg met zichzelf hebben. Daarnaast is een van de redenen voor het invoeren van TIPTOP de toename van technische kennis en analysevaardigheid, wat nodig is voor de nieuwe pers. Deze zal toch pas enkele jaren hierna komen, dus hiervoor hoeft er niet veel eerder mee begonnen te worden. Een andere reden, naast de net genoemde, voor TIPTOP zijn het benutten van de extra capaciteit door de o&o-

Meer doen dan draaiend houden – Een plan van aanpak voor de organisatie van pagina 47/49
het onderhoud binnen WNG voor de komende zeven jaar – Jesse de Wit – 5 September 2006
teams: het is onwaarschijnlijk dat er extra orders zijn en dezelfde drukkers zijn 's nachts
namelijk wel nodig, maar veel vaker nachtdienst moeten draaien na een personeelsreductie is
geen aantrekkelijk alternatief.

De klussen die de TIPpers moeten doen zijn uiteraard nog niet precies bekend. Deze kunnen immers in de vier jaar tussen nu en het geplande moment van invoeren nog veranderen. Daarnaast is het handig als bij de keuze van deze taken al met een schuin oog wordt gekeken naar de techniek van een nieuwe pers. Het is nuttiger om drukkers klusjes te leren die ook in de nieuwe pers voorkomen, zodat de kennis niet na enkele jaren nutteloos wordt. Geschat wordt dat er voor ongeveer 20 uur per week aan taken overgedragen kan worden. In de hierboven geschetste opzet zijn er 28 TIPpers en komt het er dus op neer dat deze gemiddeld 43 minuten per week met deze technisch onderhoudstaken nodig zijn. Deze zijn uiteraard niet gelijk verdeeld over de weken, ook al omdat drukkers in nachtdienst niet toekomen aan TIP-taken.

Geschat begin: 2010

Voorwaarden: - invoering o&o-teams voltooit en ingewerkt, ongeveer een half jaar na de invoering ervan

Actie TD:

- Om de TIPTOP-constructie te laten werken worden de onderhoudsmonteurs op een cursus coachen gestuurd.
- Het afstaan van bepaalde taken aan en het daarbij begeleiden en controleren van bepaalde drukkers, de TOPpers.

Actie drukkerij:

- Drukkers nemen bepaalde taken van de TD, TPO-er en productie leider over en doen daardoor dus een groter gedeelte van het technisch onderhoud. De productie leiders zullen het ondanks de overdracht van een aantal taken druk genoeg hebben met de nieuwe o&o-teams. De TPO-er krijgt, net als de OD, een coachende rol ten opzichte van de drukkers met de stertaken. De TPO-er zal zich echter steeds meer kunnen richten op de nieuwe pers. Na de aanschaf ervan zal extra innovatiekracht goed van pas komen, omdat er dan nog een hoop te leren valt over de nieuwe pers.

Fase D4: in gebruik name nieuwe pers

De Colora zal worden vervangen door een nieuwe pers, waarschijnlijk rond 2013. Het moment wordt grotendeels extern bepaald en kan nauwelijks worden beïnvloedt door de vordering van de andere stappen. In de nieuwe pers zullen gemiddeld minder drukkers nodig zijn voor een lopende productie. Daarmee wordt het tijd om een definitieve tweedeling tussen de verschillende drukkers te maken, zodat de verschillende taken meestal door een drukker met een geschikter functieniveau worden uitgevoerd

Geschat begin: 2013

Voorwaarden - besluit aanschaf nieuwe pers door WGG

Actie TD:

- Leren omgaan met nieuwe pers
- Taken TOPpers opnieuw bekijken

Actie drukkerij:

- Leren werken met nieuwe pers. Vooral de helft van de drukkers die een taak hebben zouden hun kennis over de nieuwe machine moeten bijspijkeren. Zij zouden ook eenvoudige technische klussen moeten doen. De drukkers zonder stertaak moeten daarentegen minder ver gaan en hoeven nauwelijks introductie cursussen te volgen.

- De negen drukkers met een taak behouden hun functie en dus blijven zij rouleren tussen het o&o-team en uitgangseigenaar. De overige drukkers komen op langere termijn vast in het o&o-team en hun functie wordt dus duidelijk anders dan de huidige drukkersfunctie.

Nabewerking

Fase N1: vaker schoonblazen

In deze fase wordt er gestreefd naar het vrijwel altijd opruimen en schoonblazen van een productielijn na gebruik. Dit schoonblazen gebeurt nu lang niet altijd, wat zorgt voor extra werk voor de TD, omdat ze vaak eerst moeten schoonblazen voordat ze onderhoudsklussen kunnen doen. Ook is een schone omgeving prettiger en efficiënter werken.

Geschat begin: meteen

Voorwaarden: - geen

Actie TD: niets

Actie nabewerking:

- Teamleiders wordt op het belang van opruimen en schoonblazen gewezen. Desnoods moet er af en toe maar een uitzendkracht extra in worden gehuurd als het schoonblazen maar vrijwel altijd gebeurt.

Als het schoonblazen nog steeds niet vaak genoeg gedaan wordt, is de volgende stap dat teamleiders worden afgerekend op het niet laten schoonblazen van productielijnen.

Fase N2: maintenance operatorsen taakoverdracht

Er wordt nu begonnen met het verschuiven van onderhoudstaken van de OD naar de afdeling nabewerking. Dit om de technische kennis bij de operators te verhogen en de kosten te drukken. De operators die nu onderhoud doen worden in de productie immers vervangen door laaggekwalificeerd personeel. Ook worden maintenance operators aangewezen en wordt begonnen met het vergroten van hun kennis. Deze moeten in een later stadium zelfstandig storingen kunnen oplossen en na verloop van tijd extra onderhoudstaken kunnen overnemen van de TD. Hiervoor hebben ze extra kennis nodig, waarvoor ze getraind worden door de TD en het grootste gedeelte van het productieonderhoud doen. Overigens zijn er op dit moment al vier maintenance engineers, maar er komen er dus twee bij, hun rol wordt groter en de kennisoverdracht wordt formeler. Met deze fase wordt pas begonnen als de invoering van machinegericht werken en fase N1 zijn voltooid, omdat onderhoudsmonteurs dan tijd hebben voor de kennisoverdracht, mensen zo niet gek worden van de veranderingen na het machinegericht werken én er een nieuw capaciteitsevenwicht bereikt is waarin het schoonmaken altijd gebeurt.

Geschat begin: medio 2007

Voorwaarden: - schoonblazen wordt vrijwel altijd gedaan

- invoering machinegericht werken is voltooid

Actie TD:

- Het afstoten taken en het overdragen van kennis naar maintenance engineers

Actie nabewerking:

- De onderhoudsklussen die worden overgenomen van de TD worden wekelijks geprint uit Ultimo en door de TPO-er ingepland in de productieplanning.
- Er worden per ploeg twee operators aangewezen als maintenance engineer. Deze voeren het grootste gedeelte van de onderhoudsklussen uit en zijn tevens de aangewezen personen om de TD te helpen bij technisch onderhoudsklussen waar ze hulp voor kunnen

krijgen. De keuze van de maintenance operators gebeurt op basis van technische kennis, leervermogen en ambitie. Het is van belang dat er precies twee maintenance operators per ploeg zijn en gestreefd wordt naar een redelijke verhouding ten opzichte van de specialisaties. Er wordt naar gestreefd dat er altijd één maintenance operator aanwezig is, al is het nog niet noodzakelijk.

- De maintenance operators krijgen bepaalde lessen van de TD, vooral gericht op de overgedragen en over te dragen onderhoudsklussen

Fase N3: overdragen meer taken

Langzamerhand worden er steeds meer taken overgedragen aan de maintenance engineers, nu ze meer kennis hebben. Daarnaast hebben ze hiervoor de tijd, nu ze minder tijd kwijt zijn aan het vergroten van hun technische kennis. Deze fase is gescheiden van de vorige, omdat het van belang is dat het al overgedragen onderhoud goed gebeurt voordat er meer wordt overgedragen, en daar is nu weinig over bekend. Eventueel zal het al eerder overgedragen onderhoud eerst regelmatig gedaan moeten worden voordat er verder gegaan wordt.

Geschat begin: 2008

Voorwaarden: - technische kennis en kunde van maintenance operators voldoende voor deze overdracht

- het al eerder overgedragen onderhoud wordt regelmatig en goed uitgevoerd

Actie TD:

- Het afstoten van ingewikkeldere taken aan de maintenance engineers

Actie nabewerking:

- Het doen van de extra taken op dezelfde manier als de andere onderhoudsklussen.

Fase N4: samenvoegen storings- en onderhoudsdienst

Op een gegeven moment zal de storingsdienst niet meer nodig zijn in de nabewerking omdat de maintenance operators bijna alle storingen op kunnen lossen. De storingsdienst kan zich dan specialiseren in de drukkerij en de aanwezige bezetting verlagen naar één in plaats van de huidige twee man. De ploeg nabewerking van de TD zal bestaan uit ongeveer drie man, die daarnaast 's nachts ook consignatiedienst lopen, zodat er nog een mogelijkheid is om storingen die de aanwezige maintenance engineer(en) én de storingsdienst niet op kunnen lossen te verhelpen. Storingsdienst moeten dus opgelost worden door de maintenance engineers, als dat niet lukt door de storingsdienst, al is deze dan gespecialiseerd in de drukkerij, en anders door de onderhoudsmonteur in consignatiedienst.

Geschat begin: 2010

Voorwaarden: - onderhoudsmonteurs hebben tijd vrij voor al het niet-urgent correctief onderhoud

- maintenance operators kunnen het merendeel van de storingen oplossen

Actie TD:

- Overhevelen niet-urgent correctief onderhoud van nabewerking naar de onderhoudsdienst
- De storingsdienst specialiseert zich in drukkerij
- De minimumbezetting van de storingsdienst gaat naar één man en de omvang kan dus beperkt worden naar vijf man.

Actie nabewerking:

- Zoveel mogelijk zelf oplossen van urgente storingen
- Ervoor zorgen dat er altijd een maintenance operator aanwezig is. Als dat echt niet kan, is het nog mogelijk om te zorgen voor de aanwezigheid van een onderhoudsmonteur.