

Over kosten, faalkosten en verspillingen

Een essay om een Babylonische spraakverwarring te ontwarren en een aanzet tot praktijkonderzoek



Pieter Bruegel de Oudere: Toren van Babel

Dr. J.G. (Joop) de Zwart
13 december 2021

Inhoudsopgave

- 1 Inleiding: de bouw en de strijd tegen verspillingen**
- 2 Faalkosten in de bouw**
- 3 Faalkosten en kosten: kosten die geen kosten zijn?**
- 4 Kosten of verspillingen: het *lean* gedachtengoed**
- 5 Ter afsluiting: kosten, faalkosten en verspillingen en een oproep tot praktijkonderzoek**

1. Inleiding: de bouw en de strijd tegen verspillingen

Nog niet zo lang geleden verscheen er een uitgave over faalkosten in de bouw (Van Heel, 2019). Dat was niet de eerste keer. Al eerder voerde USP-marketing consultancy een aantal keer een vergelijkbaar onderzoek uit (bijv. 2008, 2010) en (toen nog) de Stichting Bouw Research wijdde in er 2005 een boekje aan, met de titel 'Faalkosten de Bouwwereld uit'. Een studie naar faalkosten in de Duitse bouw (*Fehlerkosten*, eveneens onderzocht door o.a. USP) laat vergelijkbare resultaten zien als in Nederland. Faalkosten komen internationaal voor en kunnen een flink deel van de omzet bedragen, omdat ze soms oplopen naar tien procent daarvan. Het is dan ook een onderwerp dat in bouwbedrijven regelmatig ter sprake komt.

Studenten Bouwkunde en Ruimtelijke Ontwikkeling aan Avans Hogeschool krijgen basiskennis bedrijfseconomie aangeboden. Gezien het voorgaande is het merkwaardig dat je in het studiemateriaal van alles over kosten vindt, maar geen woord over faalkosten. Daarnaast krijgt lean management in de bouw steeds meer aandacht, waardoor de term verspillingen de curricula is binnengekomen. Voor veel studenten maakt dat de verwarring compleet. Vanuit drie contexten – de bedrijfseconomie, faalkostenonderzoeken en *lean* denken – komen begrippen op je af die met elkaar verwant lijken, maar toch niet hetzelfde betekenen. Zouden ook bouwprofessionals last hebben van vergelijkbare begripsverwarring?

In dit essay behandel ik in het kort de verschillende concepten – kosten, faalkosten en verspillingen – en maak ik duidelijk wat de verschillen en overeenkomsten zijn. Daarvoor ga ik eerst wat dieper in op faalkosten en daarna behandel ik het bedrijfseconomisch kostenbegrip. In de derde paragraaf worden de verspillingen uit de *lean* literatuur behandeld. Een conclusie besluit het essay en hierin wordt een oproep tot medewerking aan praktijkonderzoek naar faalkosten en verspillingen in de bouwpraktijk gedaan. Deze medewerking is wenselijk, want de begrippen zijn aan het einde misschien duidelijk, maar de verbanden zijn dat nog niet.

2. Faalkosten in de bouw

Als gezegd, de bouw kampt al jaren met faalkosten, al blijken ze volgens een publicatie van ABN-AMRO lager te zijn dan in eerdere jaren. Dat neemt niet weg dat het nog altijd 5 % (of

meer) van de omzet betreft (van Heel 2019, 4), waardoor het om een onvoorstelbare hoeveelheid geld gaat¹.

Maar goed, wat zijn faalkosten precies? Brokelman en Vermande (2005, 6) definiëren het als 'alle kosten die zijn ontstaan doordat het bouwproces onnodig inefficiënt is verlopen, of het eindproduct niet aan de afgesproken kwaliteitseisen voldeed of omdat zaken die gebrekkig waren of tekortschoten moesten worden hersteld of vervangen.' Noordhuis (Noordhuis, 2015), geparafraseerd in de publicatie van ABN-AMRO (van Heel 2019), definieert faalkosten als 'alle kosten die moeten worden gemaakt om zaken te herstellen indien er niet volgens specificatie is geproduceerd (*cost of non conformance to design specifications*) of alle kosten die gemaakt moeten worden om zaken die niet aan de klantverwachting voldoen (*fitness for use*) aan te passen'. Een eerdere publicatie van het SBR (Wichers & Fleuren, 2001, geciteerd in Adriaansen (Adriaansen, 2006)²) definieert faalkosten als 'alle kosten die ten behoeve van het eindproduct zijn gemaakt, ontstaan door vermijdbaar tekortschieten'. Adriaansen geeft verder een heel rijtje definities dat aan het bovenstaande niet veel toevoegt.

De essentie van genoemde definities is dat het gaat om kosten die vermeden hadden kunnen worden als het werk in één keer goed was uitgevoerd, waarbij 'goed' kan worden gedefinieerd als conform de met de klant overeengekomen specificaties. In de bouw wordt hierbij in eerste instantie gedacht aan de opleverpunten², maar ook dingen die niet op die lijst staan, maar tijdens het bouwen moeten worden gecorrigeerd behoren uiteraard tot het domein van de faalkosten.

Faalkosten behoren tot de zogenaamde *kwaliiteitskosten*. Twee van de grondleggers van het kwaliteitsmanagement (Juran en Feigenbaum) hebben in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw het kwaliteitsmanagement op de kaart gezet, waarbij ze eigenlijk al onmiddellijk het concept kwaliteitskosten hebben geïntroduceerd en Feigenbaum in 1956 al onderscheid maakte tussen drie categorieën kwaliteitskosten: *prevention – appraisal – failure*. Het gaat dus om kosten die ten behoeve van de productkwaliteit worden gemaakt om te voorkomen (*prevention*) dat er fouten worden gemaakt, om de kwaliteit te beoordelen (*appraisal*) en

¹ Het EIB becijferde de omzet in 2019 van alle B&U aannemingsbedrijven op €25,9 miljard (Visser en Nicolas, 2021), dus reken maar uit...

² De Vereniging Eigen Huis houdt voor het specifieke marktsegment koopwoningen ook bij hoe de sector het doet. Volgens de website (2-7-2020) bedraagt het aantal opleverpunten in 2019 gemiddeld 20 per woning, geconstateerd door de bij hen aangesloten keurmeesters (steekproef maar liefst 14.000 woningen).

waar nodig te corrigeren (*failure*). Faalkosten (*failure costs*) betreffen de laatste categorie, de kosten die gemaakt moeten worden om correcties aan te brengen.

Hoe verhouden zich de faalkosten tot andere kostenbegrippen? Daarover gaan de volgende paragrafen van dit essay. Eerst zet ik de faalkosten naast het algemene kostenbegrip uit de bedrijfseconomie. Daarna zal een paragraaf besteed worden aan faalkosten in relatie tot de verspillingen uit de *lean* literatuur.

3. **Faalkosten en kosten: kosten die geen kosten zijn?**

Volgens de economie worden kosten gedefinieerd als 'opgeofferde productiemiddelen'³. Dat is een redelijk abstracte definitie, maar het komt erop neer dat productiemiddelen – grondstoffen, arbeid en kapitaal – ten behoeve van de productie worden opgeofferd. De in geld uitgedrukte waarde daarvan zijn kosten. Voor het bouwproces zijn die productiemiddelen materiaal, materieel en arbeid. Voor wat betreft materiaal en arbeid kun je jezelf afvragen of zo'n abstracte definitie wel nodig is. Immers, het aantal bakstenen en het aantal uren dat een metselaar besteedt aan een werk is toch vrij duidelijk? Met name als we kijken naar het materieel⁴ wordt duidelijk dat niet altijd heel vanzelfsprekend is welke kosten moeten worden toegerekend aan het productieproces: een bouwkeet wordt immers op een bepaald moment gekocht en betaald, maar het is de bedoeling dat de keet gedurende een aantal jaren (en vele projecten) wordt gebruikt. De 'opoffering' van het productiemiddel moet dus worden uitgesmeerd over de periode dat de bouwkeet wordt ingezet voor de productie.

In de Nederlandse literatuur over bedrijfseconomie wordt nogal wat aandacht besteed aan de theorie over kosten: wanneer noem je de opoffering van productiemiddelen nu inderdaad kosten en wanneer niet? Daarbij speelt de efficiëntie of doelmatigheid een belangrijke rol. In de meest strikte (of enge) betekenis van het woord kosten wordt uitgegaan van alle *doelmatig* opgeofferde productiemiddelen. Voor de resultaatbepaling is die definitie van groot belang, omdat je dan de winst van een onderneming bepaalt door alleen die bedragen als

³ Het Basisboek Bedrijfseconomie (Brouwers, 2018) stelt in H11 als volgt: 'kosten worden veroorzaakt door het gebruik van productiemiddelen' maar definieert ze niet precies. Van Halem en van der Pol doen dat wel, en vrij nauwkeurig: 'kosten zijn de in geldeenheden gewaardeerde productiemiddelen en/of andere waarden die een economisch subject opoffert, of overweegt op te offeren, bij het nastreven van bedrijfsdoeleinden (Van Halem, 1996, p. 26).' Om een filosofische verhandeling te voorkomen, is hierboven de essentie hieruit opgenomen in de tekst: opoffering van productiemiddelen.

⁴ In literatuur over bedrijfseconomie kom je de term materieel niet tegen. Dat is een term die in de bouw veel gebruikt wordt. In de bedrijfseconomie worden materialen ook wel *verbruiksgoederen* genoemd en materieel *gebruiksgoederen*.

kosten van de omzet af te trekken, die noodzakelijk zijn geweest voor die omzet. Voor een bouwproject geldt dan, dat je als kosten alleen de stenen meetelt die je daadwerkelijk nodig hebt voor het realiseren ervan. Dat je voor de zekerheid 10% of 20% meer besteld hebt moet voor de resultaatbepaling eigenlijk niet meegeteld worden. Dat is niet doelmatig.

Als je de enge definitie van kosten hanteert, en dus uitgaat van doelmatige opoffering van productiemiddelen, krijg je een eigenaardig woordspel: faalkosten zijn dan formeel geen kosten. Faalkosten worden gedefinieerd als ondoelmatig handelen en vallen daarmee buiten de bedrijfseconomische definitie van kosten. Vandaar dat er in verschillende bedrijfseconomische theorieën ook onderscheid wordt gemaakt tussen kosten in enge en kosten in ruime zin⁵. Onder de kosten in ruime zin vallen dan de faalkosten. Het is het meest praktisch om dat ruime kostenbegrip te hanteren. Het is ook maar de vraag in hoeverre andere kosten, met name de algemene of indirecte kosten⁶ voldoen aan de eis van doelmatigheid (de leasekosten van een auto bijvoorbeeld; waarom zou je auto's überhaupt leasen en waarom moeten die groter en duurder zijn dan de goedkoopst beschikbare modellen?).

Hoe het ook zij, faalkosten zijn ondoelmatig opgeofferde productiemiddelen. De winst wordt er in negatieve zin door beïnvloed. Klanten zijn ontevreden en mogen wellicht zelf de betaling van termijnen opschorten (met rentekosten als gevolg), aandeelhouders lopen dividenden mis, de werknemers bonussen en de fiscus belasting. Of ligt het minder duidelijk? Wat als de kosten van preventie hoger zijn dan de faalkosten? Is het dan nog steeds ondoelmatig? Dan kan het wel eens profijtelijk zijn de faalkosten te laten voor wat ze zijn. Maar in veel gevallen zal dat geen bewuste keuze zijn. Je kunt alleen kiezen als je de gegevens van beide situaties hebt en dat is vaak niet het geval. De omvang van faalkosten is vaak niet of nauwelijks

⁵ Dit onderscheid wordt zeker niet door iedereen gemaakt. Halem en van der Pol (1996, 25) definiëren het als volgt: 'In de ruime betekenis van het woord rekenen we tot het begrip kosten de geldswaarde van alle, werkelijk gebrachte, of te brengen opofferingen, met inbegrip van eventueel ondoelmatig opgeofferde onderdelen. Dit is ook in de praktijk van het bedrijfsleven de meest voorkomende betekenis ...) In de enge betekenis worden tot de kosten slechts gerekend de 'toegestane' kosten, wat wil zeggen: alleen de geldswaarde van doelmatig opgeofferde productiemiddelen worden als kosten beschouwd. Met betrekking tot niet doelmatig aangewende middelen moeten we dan andere termen gebruiken, zoals verspillingen of verliezen.'

⁶ *Indirecte* (of algemene) kosten zijn kosten die niet gemakkelijk aan het productieproces zijn toe te rekenen. Bij aannemersbedrijven zijn dat bijvoorbeeld de afdelingen van het bedrijfsbureau, zoals administratie en de directie. Zij doen van alles waarvan je niet precies kan herleiden aan welk project ze toe te rekenen zijn. Directe kosten (materiaal en het loon van de werklieden) zijn dat wel en worden *directe* kosten genoemd.

bekend en de omvang van de preventiekosten die nodig zijn om dat falen te voorkomen of te verminderen al evenmin.

Niet bekend? Ze waren toch 5% of meer? Kan ik wel stellen dat faalkosten onbekend zijn als in zoveel publicaties concrete percentages worden genoemd? Als je wat dieper kijkt naar de onderzoeksmethodes die bij dergelijke onderzoeken gebruikt worden, dan wordt wel duidelijk wat ik bedoel. Het gaat om enquêtes, die onder verschillende groepen worden afgenomen. Er wordt aan professionals gevraagd of sprake is van faalkosten en hoe groot ze deze inschatten. Door het met regelmaat te vragen en door het aan een grote groep mensen te vragen, krijg je dan een indruk van de omvang.

De onderzoeksmethode berust op de veronderstelling, dat faalkosten vanwege de omvang van de steekproef wel min of meer correct worden ingeschat. Vul dat aan met de concrete aanwezigheid van opleverpunten bij bouwprojecten en de onderzoeken die een Vereniging Eigen Huis daarover doet, dan mag je veronderstellen, dat er een kern van waarheid in zit. Beter is natuurlijk deze veronderstellingen in de praktijk te toetsen met metingen. De vraag is, hoe vaak gebeurt dat⁷?

Uit de bedrijfsadministratie blijkt niet vanzelfsprekend of er faalkosten zijn en hoe groot deze zijn. Daar zal een bedrijf actie op moeten ondernemen. Normaal gesproken registreert de administratie alleen begrote en daadwerkelijk geboekte kosten, maar faalkosten worden daar niet per sé zichtbaar, tenzij je kosten zou kunnen boeken op een dergelijke kostenpost (correcties, reparaties of iets dergelijks). Een afdeling kwaliteit zou ook kunnen registreren hoeveel arbeid, materiaal en materieel er gepaard gaat met corrigerende maatregelen.

Uit de bedrijfsadministratie blijken verschillen tussen begrote en werkelijke kosten, zo stond in het bovenstaande. In veel bedrijfseconomieboeken wordt gesteld dat aan de hand van die gegevens een *verschillenanalyse* kan worden uitgevoerd naar de *oorzaken* van die verschillen. Van Halem en van der Pol (1996, 523 en 524) bekritisieren dat terecht en spreken van een *indicatieve* verschillenanalyse. Uit de bedrijfsadministratie blijkt slechts, *dat* er afwijkingen zijn tussen begroting en nacalculatie en hoe groot deze verschillen grofweg zijn. Je kunt voorts afleiden, dat die verschillen veroorzaakt zijn door prijs- of

⁷ In het kader van hun afstudeeronderzoek hebben Marijn de Vree en Jochem Rijken in het voorjaar van 2021 onderzoek mogen doen naar de faalkosten bij een Volker Wessels dochter in het zuiden van het land. Ze gingen daarbij uit van de geregistreerde herstelwerkzaamheden (naar aanleiding van oplevering en garantie). Dat waren immers de toegankelijke data. De overige correcties waren ook daar een *black box*. Dergelijk onderzoek is – in mijn praktijk – uitzonderlijk te noemen.

hoeveelheidsafwijkingen of dat er sprake is van een bezettingsverschil⁸. Verder kom je niet. Wat daadwerkelijk die verschillen veroorzaakt heeft, wordt niet duidelijk uit de administratie, daarvoor is nader onderzoek nodig. Onderzoek op de werkvloer, of, zoals de *lean* literatuur het graag noemt op de *gemba*. Daar ga je heen om te zien waarom sprake was van een verschil tussen de begroting en de werkelijkheid. Daar ga je heen om te zien of sprake is geweest van een verkeerde inschatting in de werkvoorbereiding, of er afwijkingen zijn geweest in de markt waardoor de prijzen anders zijn dan gecalculiseerd en of er wellicht tijdens de uitvoering dingen anders gingen dan voorzien. Dan kom je er ook achter of sprake is geweest van faalkosten.

Bedrijfseconomie en -administratie voorzien niet in *gedetailleerde* analyses van wat op de werkvloer gebeurt. Gegevens over begrote en werkelijke kosten haal je uit de administratie, maar analyses over de oorzaken in het primaire proces haal je op bij de mensen die werkzaam zijn in dat primaire proces. Dat principe staat centraal in de *lean* literatuur, waarover de volgende paragraaf gaat.

4. **Kosten of verspillingen: het *lean* gedachtengoed**

Faalkosten zijn dus kosten die voortkomen uit herstel of fouten die in het eindproduct geconstateerd worden. Kosten in het algemeen zijn opgeofferde productiemiddelen. De kennis over faalkosten komt voort uit inschattingen van bouwprofessionals en de algemene kostengegevens haal je uit de administratie van een bedrijf. Daarin staat niet wat er daadwerkelijk op de werkvloer is gebeurd en daarvoor vraagt het *lean* gedachtengoed aandacht. 'Go to the *gemba*' klinkt het in *lean* organisaties steeds; ga naar de plek waar de werkzaamheden worden uitgevoerd en zoek tot je precies weet wat er aan de hand is. En met precies bedoelen we dan ook precies: geen schattingen of speculaties, maar grondige analyses op basis van metingen en observaties.

Dat faalkosten grofweg 5% van de omzet bedragen, is volgens *Lean dus* niet nauwkeurig genoeg. Ook heb je maar betrekkelijk weinig aan vage aanduidingen van oorzaken als 'gebrekkige communicatie', zoals dat in rapporten over faalkosten wordt genoemd. Dergelijke aanduidingen zijn aanleidingen om tot nader onderzoek over te gaan. Ik wil in project X

⁸ Prijsverschillen ontstaan als de gecalculerde prijs per eenheid afwijkt van de werkelijke prijs, terwijl hoeveelheidsverschillen dan ontstaan waar gecalculerde hoeveelheden afwijken van de werkelijkheid. Bezettingsverschillen zijn in de bouw veelal verbonden aan de inzet van materieel (meer of minder dan geprognostiseerd).

precies weten wat de faalkosten zijn geweest en per onderdeel wat de oorzaken waren. Met toepassing van Lean ga je dus vanuit de abstracte schattingen naar concrete gebeurtenissen, want die kun je echt meten en analyseren. Bij de uitvoering van de werkzaamheden zijn daadwerkelijk mensen betrokken geweest die je informatie kunnen geven en kunnen uitleggen wat er in die situatie precies gebeurde.

Faalkosten zijn de zichtbare problemen aan het eindproduct. Voor *Lean* is dat niet genoeg, want ook tijdens de correcte uitvoering van werkzaamheden kunnen allerlei activiteiten plaatsvinden, die niet daadwerkelijk hebben bijgedragen aan de uitvoering van die werkzaamheden. Het zijn activiteiten waarvoor de uiteindelijke klant of gebruiker, als hij of zij ervan op de hoogte is, niet voor zal willen betalen. Een voorbeeld is wachten op materieel of op en neer lopen om spullen te pakken. Binnen Lean heten dat verspillingen en in de literatuur worden zeven of acht (afhankelijk van het boek of artikel) verspillingen onderscheiden die in elk proces kunnen voorkomen. Of dat nu leidt tot een fout in het eindproduct of niet, *elke* verspilling is niet waardetoevoegend en moet worden opgespoord en aangepakt. Dat is de essentie van *Lean denken*: je streeft naar een perfecte uitvoering van de werkzaamheden, zonder verspillingen en gaat op zoek naar mogelijkheden om dat te realiseren, ook als er in het eindproduct geen zichtbare aanleiding voor is. Faalkosten zijn reactief: je komt in actie als er iets is misgegaan. De *Lean* verspillingen gaan uit van een perfect lopend proces. Dat creëert verbetermogelijkheden, ook als de opdrachtgever daar niet om vraagt.

De *Lean* verspillingen zijn ook veel ambitieuzer dan de verschillenanalyse uit de bedrijfseconomie. Bij de verschillenanalyse kom je pas in actie als sprake is van een prijs- of een hoeveelheidsverschil. Daarop ga je actie ondernemen. Is er geen verschil, dan hoef je niet in actie te komen. *Lean denken* zoekt naar verbetering, ook als er strikt genomen geen sprake is van een alarmbel in de vorm van een zichtbaar verschil tussen begroting en werkelijkheid. Feitelijk is het dus niet de begroting waaraan de werkelijkheid wordt gespiegeld, maar het perfecte verspillingloze proces.

Zoals gezegd, binnen *Lean* worden zeven of acht verspillingen benoemd en de instelling van professionals behoort te zijn om op zoek te gaan naar verbetermogelijkheden om stapje voor stapje de bedrijfsprocessen te ontdoen van die verspillingen. Hieronder een rijtje van acht (Van Kollenburg, 2019, p. 24)):

1. Transport: verplaatsen van mensen (in een zorginstelling bijvoorbeeld), materialen of informatie (een tekening of planning). Je analyseert dus de transportbewegingen op een bouwplaats (of op kantoor) en kijkt welke er noodzakelijk zijn. Op een

bouwplaats constateerde een student dat er regelmatig met materieel gesleept werd om plaats te maken; hij inventariseerde de uren en maakte de kosten ervan inzichtelijk.

2. Voorraad: in materiële zin zijn voorraden risico, ze kosten geld en kunnen stuk gaan of uit de mode raken. Werkzaamheden opsparen om ze in één keer af te ronden lijkt efficiënt, maar is het dat ook? Worden voorraden aangehouden op basis van een analyse of op basis van een gevoel dat het wel slim lijkt?
3. Beweging: hoe vaak loopt iemand op een bouwplaats heen en weer tussen werkplek en keet? Hoe vaak ook op kantoor lopen mensen doelloos of nodeloos heen en weer? Een bouwer van tijdelijke huisvesting zorgde er altijd voor dat alle benodigde materiaal en (klein) materieel in een kistje klaar stond voor de werknemer. Er hoefde niet apart naar magazijnen gelopen te worden. Alles was op de werkplek aanwezig op het moment dat de werkzaamheden begonnen.
4. Wachten: leveringen die te laat op de bouwplaats aankomen. Een ploeg die nog niet kan beginnen omdat een voorgaande activiteit nog moet worden afgemaakt of omdat beton nog niet voldoende is uitgehard. Wachten voor een bouwbedrijf erg kostbaar zijn, hoewel de opdrachtgever daarvan niets hoeft te merken.
5. Overproductie: meer (producten) maken dan strikt nodig is. Een student tijdens de minor Bouwtechnische Bedrijfskunde onderzocht problemen in het inkoopproces. Elke onderaannemer waar offerte werd aangevraagd kreeg de complete informatie voor het project, in plaats van de selectie. De onderaannemer moest dus door allerlei informatie heen werken, waardoor ook extra kans ontstond op fouten in de offerte. Je kunt je daarnaast afvragen of de hoeveelheid offertes die wordt aangevraagd geen overproductie is. Komt het in de selectie toch niet vaak neer op dezelfde leveranciers en onderaannemers?
6. Overbodige processtappen: Als we geen goede afspraken maken over de communicatie plaatsen we het voor de zekerheid maar zowel op Brightspace als op Teams en 'voor de zekerheid mail ik het ook wel even'.
7. Defecten: hier zitten we pas in het domein van de faalkosten, al wordt het ook breder opgevat. Onvolledige informatie, die niet noodzakelijkerwijs leidt tot defecten in het eindproduct kunnen toch verspilling zijn in deze betekenis, omdat er tijd en inspanning verspild wordt om de juiste informatie te verkrijgen. De opdrachtgever merkt daar niet per sé iets van.
8. De achtste verspilling is in latere literatuur toegevoegd en betreft het onbenut laten van menselijke kennis en talenten. Mensen die alleen doen wat ze gezegd wordt en niet actief meedenken over verbeteringen laten ook een stuk van hun capaciteiten onbenut en ook de onderneming loopt zo mogelijk talent mis.

Als je met deze lijst een enquête zou houden zoals gedaan is over faalkosten, zou de inschatting van verspillingen wel eens ver boven de 5% van faalkosten kunnen uitstijgen. Er zijn schattingen (Van Kollenburg, 2019, p. 27) dat volgens deze meetlat meer dan 90% van de activiteiten in bedrijven verspilling kunnen zijn, want er wordt wat afgelopen, gemaaid en wat al niet meer waar wel kosten voor worden gemaakt, maar waar *vanuit het perspectief van de opdrachtgever* helemaal geen waarde tegenover staat.

Ter illustratie: een opdrachtgever wil graag een kantoorgebouw. Dát is waarvoor wordt betaald. De papierwinkel die nodig schijnt te zijn om dat gebouw te realiseren, is niet waarvoor wordt betaald. Krijgt de opdrachtgever bij oplevering de strokenplanning meegeleverd? De calculatie en alle offertes en prijsspiegels? Uiteraard is dat wat gechargeerd, maar het loont om eens kritisch naar een proces te kijken en dat te voorzien van rode en groene codes: groen als processtappen waarde toevoegen en rood als dat niet zo is.

Lean denken zoekt naar mogelijkheden om de verspillingen uit de processen te verwijderen. Stapje voor stapje, niet in een keer naar iets perfects, maar telkens uitgaand van een gegeven situatie die weer iets verbeteren kan.

Nog een opmerking over verspillingen tot slot. Een opdrachtgever vraagt wellicht niet om een archeologisch onderzoek voordat met de bouw wordt gestart. Vanuit lean perspectief is dat dus een verspilling. Op basis van wet- en regelgeving ontkom je er echter niet aan om dit te doen, vandaar dat we spreken van niet-vermijdbare verspillingen: de klant betaalt er liever niet voor, maar het zal toch moeten, anders wordt er niet gebouwd. Gelukkig zijn deze niet-vermijdbare verspillingen in de regel kleiner in hoeveelheid dan de wel vermijdbare!

5. Ter afsluiting: kosten, faalkosten en verspillingen en een oproep tot praktijkonderzoek

Zo komt dit essay aan een einde, waar het eigenlijk liever een begin wil zijn. Het einde van een beschouwing van wellicht verwarrende begrippen die in de bouw allemaal gebruikt worden en hun nut hebben. Kosten in de bedrijfseconomische zin, faalkosten als deel van kwaliteitskosten en verspillingen uit de literatuur over *Lean*. Drie categorieën die verwantschap hebben, maar toch ook elk een eigen kleur. Bedrijfseconomisch gezien is het belangrijk om inzicht te hebben in de kosten van de onderneming en van projecten. Het is

van belang om ze te registreren en bewaken, zodat betalingen correct verlopen en zodat management inzicht krijgt in eventuele afwijkingen tussen begroting en werkelijkheid.

In onderstaande tabel is voor de genoemde verspillingen weergegeven in welke kostengroep ze bijvoorbeeld tot uiting kunnen komen (maar veelal is dat niet apart geboekt).

Verspilling	Materiaalkosten	Materieelkosten	Arbeidskosten	Faalkosten
Transport		X	X	
Voorraad	X	X	X	
Beweging			X	
Wachten		X	X	
Overproductie	X	X	X	
Overbodige stappen	X	X	X	
Defecten	X	X	X	X
Onderbenutting			X	

Ik hoop dat dit essay de verschillende termen heeft kunnen verhelderen en zo de Babylonische spraakverwarring, waarover het oude verhaal spreekt en Pieter Breughel het mooie schilderij maakte, enigszins heeft kunnen ontwarren. Maar vooral hoop ik, dat dit essay je aan het werk zet, tijdens stage, afstuderen en je werk als bouw-professional. De bouwsector komt wat betreft efficiëntie soms negatief in het nieuws en bouwbedrijven hanteren onder zware concurrentie soms erg kleine winstmarges. Daarom is het van belang dat in de sector aandacht is voor de inefficiëntie die zoveel bouwprojecten kenmerkt.

Faalkosten duperen opdrachtgevers in een onmiddellijke zin en het is van belang om die onder de aandacht te brengen en te houden, zodat in de sector de urgentie blijft bestaan om te werken aan verbetering van het vertrouwen tussen opdrachtgevers en uitvoerders. Het punt is echter dat deze kennis geen eindpunt kan zijn, we moeten verder dan verschillenanalyses en alle beschouwingen over faalkosten. Om werkelijk te verbeteren is het nodig de bedrijfsprocessen te analyseren en kritisch tegen het licht te houden. En dat continu, telkens opnieuw. De verspillingen uit de *Lean* literatuur geven daarvoor handvatten.

Binnen Avans gaan we daar in de minor Bouwtechnische Bedrijfskunde verder op in en ook tijdens het afstuderen (lean en BIM ateliers) zijn er geweldige mogelijkheden om dit alles in praktijk te brengen. En daar gaat het om: in de praktijk brengen en bouwend Nederland verder helpen. Beste bouwer, zet dus een stagiair aan het werk op dit onderwerp. Het is leerzaam voor hem/haar, u kunt er voor uw onderneming iets van leren en daadwerkelijk iets

verbeteren. Om daarover na te denken volgen nu enkele suggesties voor dergelijke stage-onderzoeken:

Nulmeting informatie: om te beginnen de vraag 'in hoeverre hebben we inzicht in de (budget)verschillen, de faalkosten en de verspillingen?' Hebben we in onze onderneming processen om die (automatisch?) boven water te krijgen?

Verschillenanalyse (bedrijfseconomisch; uitgangspunt is de projectadministratie):

Stap 1: voor project of afdeling naar keuze een verschillenanalyse maken.

Stap 2: voor enkele verschillen een analyse maken naar verspillingen en oorzaken.

Faalkostenanalyse

Stap 1: inventariseer voor een project expliciete faalkosten (opleverpunten).

Stap 2: doe een steekproef om impliciete faalkosten en verspillingen boven water te krijgen (correcties gedurende het bouwproces). Loop mee op de bouw; vraag vaklieden of er correcties gemaakt moesten worden.

Verspillingenanalyse

Stap 1: beschrijf een bedrijfsproces.

Stap 2: analyseer het proces naar groene en rode tijd (waardetoevoegend voor de opdrachtgever of verspilling).

Voor elke analyse geldt dat het een opstap zou kunnen of moeten zijn naar een verbetervoorstel. Nogmaals, de student doet al onderzoekend kennis en ervaring op en de onderneming krijgt inzicht en advies. Dergelijke oefeningen kunnen een prachtige hefboom zijn om in uw organisatie het vliegwiel van het continu verbeteren op gang te brengen en te houden. Voor ons als Hogeschool levert het waardevolle praktijkvoorbeelden op en het delen van deze voorbeelden onderling kan voor student, onderneming en onderwijs waardevolle kennis en inspiratie opleveren.

Geïnteresseerd: neem gerust contact op met de auteur jg.dezwart@avans.nl

6. Bibliografie

Adriaansen, A. (2006). *Faalkostenreductie, laten we bij het begin beginnen*. Enschede: Masterscriptie.

Brokelman, L. V. (2005). *Faalkosten, de (bouw)wereld uit! Een praktische handleiding*. Rotterdam: Stichting Bouw Research.

Brouwers, M. K. (2018). *Basisboek Bedrijfseconomie*. Groningen: Noordhoff.

Noordhuis, M. (2015). *De waarde van ketensamenwerking*. Almere: PhD thesis Neijenrode Business Universiteit.

Van Halem, C. V. (1996). *Kosten en kosten; calculatieve bestuurlijke informatie*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Van Heel, P. B. (2019). *Verspilde moeite; over faalkosten in de bouwsector*. Amsterdam: ABN-AMRO.

Van Kollenburg, T. (2019). *Lean green belt, verbeteren als praktische vaardigheid in de 21e eeuw*. 's-Hertogenbosch: Learning Lean.

Visser, N. En Nicolas, R. (2021). *Bedrijfseconomische kencijfers b&u- en gww-bedrijven 2019*. Amsterdam: Economisch Instituut voor de Bouw

Geraadpleegde websites:

www.eigenhuis.nl (post: VEH: Bouwers slordig bij oplevering nieuwbouwwoning; d.d. 2-7-2020)