



Figuur 1 Omslagfoto (Dolmans Landscaping Services, 2023)

TEVREDENHEIDSONDERZOEK HANDGEREEDSCHAP

Afstudeerwerkstuk

Bastiaan de Wolde
Augustus 2023

Titel: Tevredenheidsonderzoek handgereedschap

Naam Student: Bastiaan de Wolde
AD Bedrijfskunde en Agribusiness
0652777538
Bastiaandewolde1@hotmail.com

Afstudeerdocent: Dirk de Groot
d.de.groot@aeres.nl

Opleidingsinstituut: Aeres Hogeschool Dronten
De Drieslag 4
8251 JZ Dronten

Opdrachtgever: Dolmans Landscaping Noord B.V.
Bathoorn 1A
9411SE Beilen

Plaats en datum: Dronten, augustus 2023

Voorwoord

Samen met mijn leidinggevende heb ik een passend en leerzaam onderwerp gevonden voor mijn afstudeeronderzoek. Het was voor mij belangrijk om een onderwerp te kiezen dat toegevoegde waarde heeft voor het bedrijf. Daarom wil ik Jeroen Meijboom bedanken voor zijn tijd. Het elektrificeren van ons machinepark is voor ons van groot belang, alleen stuitte we op veel ontevredenheid bij de medewerkers. Met dit onderzoek willen we deze ontevredenheid verduidelijken zodat onze doelstellingen behaald kunnen worden.

Daarnaast wil ik ook Hilko Beishuizen bedanken voor de tijd die hij heeft vrijgemaakt om mij verder te ondersteunen. En tot slot wil ik mijn afstudeerbegeleider, Dirk de Groot, bedanken voor zijn tijd en energie.

Samenvatting

Dit onderzoek richt zich op de tevredenheid van gebruikers met betrekking tot elektrisch Stihl-gereedschap in vergelijking met traditioneel benzine-aangedreven gereedschap in de tuin- en landschapssector. Voorafgaand aan het onderzoek werd een vooronderzoek uitgevoerd om meningen van werknemers te peilen en literatuur en onderzoeken te raadplegen. De enquête gaf inzicht in de redenen achter het verschil tussen de meningen van medewerkers en de literatuur, en in de tevredenheid van de medewerkers.

Daarnaast blijkt uit externe bronnen dat de samenleving streeft naar CO₂-reductie, wat bedrijven aanzet tot investeren in machines en gereedschap die emissies verminderen. Elektrificatie van het machinepark wordt beschouwd als de meest duurzame oplossing. Het onderzoek spitst zich specifiek toe op het elektrische tuingereedschap van Stihl, waarbij bosmaaiers centraal staan. Het bedrijf Dolmans Landscaping Group heeft als doelstelling om de CO₂-uitstoot te verminderen, wat de transitie naar elektrificatie verder onderstreept.

Belangrijke bevindingen waren dat medewerkers vonden dat accu-aangedreven gereedschap minder vermogen had dan brandstof-aangedreven gereedschap, en dat accu's niet lang genoeg meegingen. Opvallend was dat 71 procent van de medewerkers dacht dat de aanschaf van accu-gereedschap duurder was dan brandstof-gereedschap, terwijl de werkelijke aanschafkosten lager waren.

Aanbevolen wordt dat het bedrijf meer tijd en aandacht besteedt aan de medewerkers om hen inzicht te geven in de voordelen van accu-gereedschap voor zowel henzelf als het bedrijf. Duidelijke communicatie kan leiden tot beter begrip van de voordelen en nadelen. Het onderzoek toonde aan dat er nog veel onduidelijkheid heerst onder de medewerkers over de voordelen van accu-handgereedschappen voor het bedrijf, wat de ontevredenheid bij het gebruik ervan verklaart. Door deze kwesties aan te pakken, kunnen verbeteringen worden gerealiseerd in het gebruik van accu-gereedschap en de tevredenheid van de medewerkers.

Inhoud

Samenvatting.....	3
1. Inleiding	5
2. Materiaal en Methode	8
2.1 Materiaal	8
2.2 Methode	8
2.3 Planning	9
3. Resultaten.....	10
3.1 Deelvraag één.....	10
3.2 Deelvraag twee.....	12
3.3 Deelvraag drie	12
3.3.1 Brandstof- stroomkosten	13
3.3.2 Aanschafkosten	13
3.3.3 Afschrijvingskosten.....	14
3.3.4 Onderhoudskosten	14
3.4 Onbehandelde resultaten	15
4. Discussie en Reflectie	16
5. Conclusie en aanbeveling	17
Bibliografie	18
Bijlage 1 : Enquête	19
Bijlage 2: Factuur brandstof	21
Bijlage 3: Mail verkeer onderhoudskosten	22

1. Inleiding

De afgelopen jaren is er een trend ontstaan waarbij de samenleving streeft naar een reductie van CO₂-uitstoot. Vanwege de toenemende aandacht hiervoor is het voor veel bedrijven essentieel om hieraan deel te nemen. Het is van belang voor de ontwikkeling en het imago van een bedrijf om te laten zien dat er aandacht wordt besteed aan CO₂-reductie en dat concrete resultaten worden behaald. Een effectieve methode om CO₂ snel te verminderen, is door te investeren in machines en gereedschap die de emissies verminderen (BASF, sd). Specifiek betekent dit dat het investeren in elektrische machines de beste optie is ter vervanging van machines die op fossiele brandstoffen werken (Timmermans, 2021).

In het afstudeerwerkstuk van de heer Timmermans is onderzocht hoe grondverzetmachines verduurzaamd kunnen worden. Uit het onderzoek is gebleken dat het elektrificeren van het machinepark de meest duurzame oplossing is. Gezien de toenemende vraag naar elektrisch gereedschap hebben verschillende grote spelers op de markt geïnvesteerd in onderzoek en innovatie (Rijswijk, 2018). Het artikel van Rijswijk benadrukt dat meerdere prominente producenten verschillende soorten elektrisch aangedreven gereedschap hebben ontwikkeld, zoals bosmaaiers, bladblazers, heggenscharen en kettingzagen. Het artikel wijst ook op de inspanningen van Stihl, een van de bedrijven die veel tijd heeft besteed aan deze ontwikkelingen (Walvaart, 2022). Deze bevindingen zijn relevant voor het onderzoek, waarbij specifiek wordt gekeken naar de machines van Stihl.

Volgens het artikel van Walvaart heeft Stihl een eigen ecosysteem ontwikkeld, waardoor het gebruik van Stihl-gereedschap vereenvoudigd wordt. Er is een uitgebreid assortiment machines dat allemaal op dezelfde accu kan werken, waardoor het gebruik van verschillende soorten accu's en laders overbodig is. Dit bevordert de overzichtelijkheid en helpt mogelijke fouten te voorkomen. Het is voor producenten van groot belang om zo snel mogelijk een machine te ontwikkelen die uitblinkt in de markt. Een succesvolle introductie kan leiden tot aanzienlijke omzet in de betreffende sector. De meeste producenten zijn ervan overtuigd dat accu-gereedschap dezelfde prestaties kan leveren als machines die op fossiele brandstoffen werken (Boer, 2021).

Stihl heeft aangekondigd dat de FSA135, een bosmaaier, voldoet aan alle vereisten. Volgens het artikel levert deze machine dezelfde functies en capaciteit als de thermische varianten.

De probleemstelling waar men tegenaan loopt is het feit dat opdrachtgevers momenteel eisen dat bij uit te voeren klussen verplicht gebruik wordt gemaakt van elektrisch aangedreven gereedschap. Dit heeft te maken met de CO₂-voetafdruk van verschillende bedrijven. Wanneer onderaannemers worden ingehuurd, telt ook de CO₂-uitstoot van deze onderaannemers mee. Dit is een belangrijke reden waarom in aanbestedingen wordt geëist dat er gebruik wordt gemaakt van accugereedschap. Daarnaast is het eigen bedrijf ook bezig met het verminderen van de CO₂-uitstoot. Dolmans Landscaping Group heeft als doel gesteld om tegen 2040 een reductie van 80 procent te realiseren ten opzichte van de CO₂-voetafdruk in 2013. Er is al een reductie van 44,1 procent bereikt. Deze meting is behaald aan het einde van 2021 (CO₂-Emissie, sd).

Op basis van eigen ervaring en de ervaringen van medewerkers worden de elektrische gereedschappen nog niet of nauwelijks geaccepteerd. De redenen hiervoor zijn dat de machines niet sterk genoeg zijn om de taken af te ronden. Medewerkers klagen dat de machines haperen (toeren verliezen) bij het maaien van bijvoorbeeld hoog gras of hard plantmateriaal zoals riet en struikgewas. Dit is frustrerend voor de medewerkers, omdat leidinggevendend aandringen op het voltooien van bepaalde taken binnen een bepaalde tijd. Als een machine niet de snelheid van de medewerker kan bijbenen, kan dit frustratie opwekken. Daarnaast wordt vaak geklaagd dat de accucapaciteit niet

hoog genoeg is. Bij gebruik van een bosmaaier is het bijvoorbeeld niet mogelijk om een hele dag te maaien met één accu-rugzak. Ter illustratie: een elektrische bosmaaier moet via een kabel worden aangesloten op een accupakket om stroom te kunnen gebruiken. Stihl heeft een accupakket ontwikkeld dat de gebruiker als een rugzak moet dragen. Dit is gedaan omdat het bedrijf een grote capaciteit wilde realiseren. Als er een accupakket in de bosmaaier zou moeten worden ingebouwd, zou langdurig maaien niet mogelijk zijn geweest (Een Stihl tuinmachine op accu – Welke accu moet ik kiezen?, 2020). Vanwege beperkte ruimte is het niet mogelijk om een groot accupakket in te bouwen. Daarom heeft Stihl gekozen voor de rugzakmethode. Met de grootste accu van Stihl, de AP3000L, kan een elektrische bosmaaier in totaal 130 tot 220 minuten maaien. Dat is ongeveer drie uur per accupakket. Deze gegevens zijn te vinden in de catalogus van Stihl. Medewerkers werken gemiddeld zes uur per dag, wat betekent dat elke medewerker twee accupakketten moet meenemen om een volledige dag te kunnen werken. Dit is een behoorlijke investering, aangezien één AP3000L-accu €1659 incl. btw kost. Het meenemen van een accupakket zorgt voor een last voor de medewerker vanwege het zware gewicht ervan. Een accurugzak weegt ongeveer tien kilogram, waardoor het als belastend wordt ervaren door de eindgebruiker (Stihl AR 3000 L Ruggedragen Accu – Incl. Aansluitkabel en Adapter, 2023).

De ervaringen van de medewerkers, die op veel vlakken tegenstrijdig zijn met de artikelen die gepubliceerd worden in vakbladen, zijn zojuist geschetst. In het vakblad van de Hovenier wordt bijvoorbeeld gezegd dat er veel onderzoek is gedaan naar het verbeteren van de ergonomie van de machines. Elektrisch gereedschap heeft ook verschillende voordelen ten opzichte van brandstofvarianten. Elektrisch gereedschap is stiller, trilt minder, produceert geen gevaarlijke uitlaatgassen en verbruikt geen brandstof. Als op deze manier naar de situatie wordt gekeken, lijkt het alsof elektrisch gereedschap voor de gebruiker een betere optie is vanwege de voordelen voor hun eigen gezondheid.

Voor dit onderzoek zal specifiek worden gekeken naar het elektrische tuingereedschap van Stihl. De reden hiervoor is dat het bedrijf waar het onderzoek wordt uitgevoerd gebruikmaakt van Stihl-gereedschap. Het onderzoek zal zich met name richten op bosmaaiers, omdat de onderzoeker ervan overtuigd is dat hier de meeste vooruitgang te behalen valt. Stihl is een van de vele bedrijven die veel onderzoek naar dit onderwerp heeft gedaan en heeft een breed assortiment aan accugereedschap uitgebracht. Stihl was en is nog steeds een van de koplopers in het leveren van betrouwbare machines die zowel door het bedrijf als door de gebruikers positief worden ervaren (Klei, 2020). Het bedrijf waarvoor dit onderzoek wordt uitgevoerd, heet Dolmans Landscaping Group en het onderzoek zal plaatsvinden op een van de vestigingen in Beilen, genaamd Dolmans Landscaping Noord B.V. De kracht van Dolmans is dat er gebruik wordt gemaakt van medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt, ook wel sociale werknemers (SW) genoemd. Dit heeft voor het bedrijf meerdere voordelen en nadelen. Enkele voorbeelden zijn dat de uurlonen van de medewerkers niet erg hoog zijn en dat er subsidies kunnen worden aangevraagd voor werknemers. De nadelen zijn dat er meer begeleiding nodig is om iedereen op de juiste manier van informatie te voorzien. Het kost dus veel tijd en moeite om de werkzaamheden uit te voeren. Dolmans Landscaping Group is gevestigd in Limburg. In totaal werken er gemiddeld 1000 personen in de piekperiodes.

Het doel van dit onderzoek is om duidelijkheid te krijgen waarom het gebruiken van elektrische bosmaaiers voor de gebruiker zo veel onrust veroorzaakt. De bronnen die hierboven staan vermeld geven een totaal ander beeld weer van de machines. Het is van groot belang om na te gaan waarom het gebruiken van het elektrisch gereedschap niet wordt geaccepteerd door de medewerkers. Hoe men het wend of keert het blijft de bedoeling om de transitie te maken naar elektrificatie. Vanuit de

opdrachtgevers en Dolmans Landscaping Group wordt het gebruiken van elektrisch gereedschap aangemoedigd om zo de CO2 footprint te reduceren.

Voor het uitvoeren van het onderzoek zullen enkele vragen worden geformuleerd en onderzocht. Het beantwoorden van deze vragen vormt de uitkomst van het onderzoek. De hoofdonderzoeksvraag luidt als volgt: Wat is de tevredenheid van gebruikers met betrekking tot elektrisch Stihl-gereedschap in vergelijking met traditioneel benzine-aangedreven gereedschap in de tuin- en landschapssector?

Naast de hoofdonderzoeksvraag zijn er ook enkele deelvragen geformuleerd. De eerste deelvraag is als volgt: Waarom is er een groot verschil in meningen tussen gebruikers en de geschreven artikelen?

De tweede deelvraag luidt als volgt: Welke van de twee machines scoort beter op ergonomie op papier?

De derde deelvraag luidt als volgt: Welke van de twee varianten bosmaaiers is financieel voordeliger over een periode van vijf jaar?

Om deze laatste vraag te beantwoorden, zullen verschillende aspecten worden meegenomen en onderbouwd. Hieronder worden de verschillende kostenposten weergegeven:

- Brandstofkosten
- Aanschafkosten
- Afschrijvingskosten
- Onderhoudskosten

Het financiële aspect wordt meegenomen omdat het uiteindelijk haalbaar moet zijn. Investeren in iets wat niet rendabel is, wordt niet als duurzaam beschouwd. Het biedt ook duidelijkheid aan de directie en medewerkers die de machines gebruiken. Door middel van deze duidelijkheid kan een concreet verhaal worden verteld over de gemaakte keuzes. Hierdoor kan er begrip ontstaan bij de medewerkers en kunnen zij worden overtuigd van de juiste werkwijze.

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de redenen waarom het gebruik van elektrische bosmaaiers zoveel weerstand veroorzaakt bij de gebruikers. De hierboven genoemde bronnen geven een totaal ander beeld van de machines. Het is van groot belang om te begrijpen waarom het elektrische gereedschap niet wordt geaccepteerd door de medewerkers. Desalniettemin is het noodzakelijk om de transitie naar elektrificatie te maken, aangezien zowel de opdrachtgevers als Dolmans Landscaping Group het gebruik van elektrisch gereedschap aanmoedigen om de CO2-voetafdruk te verminderen.

2. Materiaal en Methode

In dit hoofdstuk zal worden uitgelegd wat het beoogde resultaat van het onderzoek is en welke materialen er nodig zijn om dit te bereiken. Daarnaast zal er ook een duidelijke methode worden weergegeven. Het is belangrijk dat er een plan wordt samengesteld om het onderzoek tot een succes te leiden.

2.1 Materiaal

Voor het uitvoeren van dit onderzoek zal gebruik worden gemaakt van een enquête. Het is belangrijk dat er eerlijke informatie wordt verzameld over de tevredenheid van elektrische gereedschappen. Om de enquête af te nemen, zal zowel een digitale als een papieren enquête worden gebruikt. De reden hiervoor is dat een groot deel van de SW-populatie niet of nauwelijks bekend is met digitale omgevingen. Bovendien zal de enquête worden opgesteld in eenvoudig Nederlands, zodat ook personeel met een lager opleidingsniveau de vragen kunnen begrijpen.

Voor het verspreiden van de enquête zal gebruik worden gemaakt van de online omgeving van Dolmans Landscaping, genaamd de Bundeling-app. Alle medewerkers van Dolmans zijn lid van de Bundeling-app. Door gebruik te maken van deze online omgeving zal er een groot bereik zijn, wat hopelijk resulteert in veel reacties.

Voor het afnemen van de digitale enquête zal Survio worden gebruikt. Om gegevens van de gereedschappen te verzamelen, zal het catalogusboek van Stihl worden geraadpleegd. Hierin zijn alle gegevens van de gereedschappen te vinden, zoals de aanschafwaarde en het brandstof- of accuverbruik per uur.

2.2 Methode

Voordat het onderzoek van start gaat, zal eerst een uitgebreid literatuuronderzoek worden uitgevoerd. Het is belangrijk om de zoekcriteria van tevoren duidelijk vast te stellen. Een aantal gebruikte zoektermen zijn onder andere accu, gereedschap, groenvoorziening, regelgeving, ergonomie en tevredenheid.

Zodra het vooronderzoek is goedgekeurd, zal het uiteindelijke onderzoek worden gestart, zoals beschreven in hoofdstuk 2.1. Er zal een enquête worden afgenomen bij de medewerkers die gebruikmaken van de betreffende gereedschappen. Momenteel zijn er in totaal 180 werknemers actief. Alle 180 personen zullen worden benaderd om de enquête in te vullen. Het doel is om een respons van 1/3 te behalen.

De enquête is te vinden in bijlage 1. Er is gekozen om zowel digitaal als op papier een enquête af te nemen. Dit is omdat veel medewerkers een afstand hebben tot de arbeidsmarkt en moeite hebben met digitale apparaten. Bovendien is het belangrijk dat de vraagstelling in de enquête begrijpelijk is voor de SW-populatie. Medewerkers mogen zelf kiezen op welke manier ze de enquête invullen. De vraagstelling zal zowel digitaal als op papier hetzelfde zijn om de validiteit van het onderzoek te waarborgen. De enquêtes die op papier worden ingevuld, zullen handmatig worden overgezet naar Survio, zodat alle gegevens op één platform worden verzameld.

De verwerking van de ingevulde enquêtes zal worden weergegeven met behulp van grafieken en tabellen in het afstudeeronderzoek. Door het gebruik van figuren en tabellen wordt een duidelijk beeld geschetst van de onderzoeksresultaten. Het is ook interessant voor onze doelgroep om de resultaten van het onderzoek te weten, aangezien zij de enquête hebben ingevuld.

Naast het maken van een onderzoeksverslag is het de bedoeling om een flyer te ontwikkelen met de resultaten van het onderzoek. Deze flyer zal worden gedeeld op de vestiging, zodat zowel buitendienst- als binnendienstmedewerkers kunnen zien wat de uitkomsten zijn.

Voor het analyseren van de kosten van de twee verschillende bosmaaiers zal gebruik worden gemaakt van de catalogi van Stihl. In deze catalogi zijn alle benodigde gegevens te vinden om de berekeningen te maken. Hieronder worden de kosten genoemd waarmee wordt gerekend, waarbij de term "brandstofkosten" zowel brandstof als stroom omvat:

- Brandstofkosten
- Aanschafkosten
- Afschrijvingskosten
- Onderhoudskosten

Deze gegevens zullen duidelijk worden verwerkt in een tabel. Het doel is om de totale kosten te bepalen die de machines gedurende een periode van 5 jaar met zich meebrengen. Deze periode van 5 jaar is gekozen omdat het bedrijf ernaar streeft om alle machines niet ouder te laten worden dan 5 jaar.

Voor het onderzoeken van de ergonomie van de machines zal ook gebruik worden gemaakt van de catalogus van Stihl. In de catalogus zijn deze gegevens te vinden. Geluid, trillingen en gewicht zullen hier een grote invloed op hebben. Ook deze gegevens zullen worden verwerkt in tabellen. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd welke van de twee verschillende gereedschappen het beste presteren op het gebied van ergonomie.

2.3 Planning

In dit hoofdstuk zal er een duidelijke planning worden weergegeven die nodig is om het onderzoek spoedig te laten verlopen (zie tabel 1). Ervan uitgaande dat het vooronderzoek goed wordt goedgekeurd, is het de bedoeling om op 16 juni te starten met het bekendmaken van het onderzoek aan alle medewerkers binnen Dolmans Landscaping Noord B.V.

Tabel 1 Planning afstudeeronderzoek

Datum	Activiteit	Afvinken
16 juni	Bekendmaken van het onderzoek	
26 juni	Publiceren van de enquête	
3 juli	Herinnering versturen voor het invullen	
10 juli	Sluiten van de enquête	
17 juli	Alle gegevens verwerken	
28 juli	Inleveren van het conceptverslag	
10 augustus	Inleveren van afstudeeronderzoek	

3. Resultaten

In dit hoofdstuk zullen de deelonderzoeksvragen beantwoord worden door middel van de uitkomsten van de enquête. Van de totale 180 medewerkers hebben 66 enquêtes ingevuld, waarmee de beoogde opkomst van 1/3 behaald is. De resultaten zullen worden weergegeven in tabellen, waarbij twee kleuren worden gebruikt om aan te geven welke machine beter is. Groen betekent goed en rood betekent slecht.

Voor dit onderzoek zijn twee vragen gesteld om meer te weten te komen over de medewerkers. In de eerste vraag van de enquête (tabel 2) werd aan de medewerkers gevraagd welk gereedschap het meest wordt gebruikt. Hieruit blijkt dat de grootste groep medewerkers het vaakst gebruikmaakt van een benzine-aangedreven gereedschap. Bij vraag drie van de enquête (tabel 3) werd aan de medewerkers gevraagd hoeveel tijd ze per week besteden aan brandstof- en accu-aangedreven gereedschap. Hieruit blijkt dat de antwoorden redelijk gelijk zijn aan elkaar.

Tabel 2 Resultaat vraag 1

1: Welke soort handgereedschap gebruik je het meest?		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
Benzine handgereedschap	33	50.8
Beide	21	32.3
Accu handgereedschap	8	12.3
Geen handgereedschap	3	4.6

Tabel 3 Resultaat vraag 3

3: Hoeveel uur per week gemiddeld maak je gebruik van een brandstof of accu gereedschap?		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
0 tot 8 uur	17	26.2
8 tot 16 uur	23	35.4
16 tot 32 uur	15	23.1
32 tot 40 uur	10	15.4

3.1 Deelvraag één

In dit hoofdstuk zal antwoord gegeven worden op de volgende deelvraag: Waarom is er een groot verschil in meningen tussen gebruikers en de geschreven artikelen? Hoewel de bevindingen reeds benoemd zijn in de inleiding, zullen ze hier opnieuw worden beschreven. Om een duidelijk antwoord te kunnen geven, zullen de resultaten van de enquête gebruikt worden. De volledige enquête is te vinden in bijlage 1.

Mening in de artikelen: In de literatuur is te lezen dat een bosmaaier die aangedreven wordt door een accu net zo goed zou moeten zijn als een bosmaaier die op brandstof werkt. Kortom, er wordt gezegd dat accu-aangedreven gereedschap net zo goed zou moeten zijn als brandstof-aangedreven machines.

Mening van werknemers tijdens het vooronderzoek: In het vooronderzoek is onderzocht wat de meningen zijn van werknemers met betrekking tot handgereedschap. Hieruit bleek al snel dat de meningen verdeeld waren. Over het algemeen waren de medewerkers niet enthousiast als het ging om handgereedschappen die aangedreven worden door accu's.

Door deze informatie werd al snel duidelijk dat er een onderzoek moest komen. Met behulp van de enquête hoopt men hier duidelijkheid in te krijgen. De enquête bestaat uit in totaal 12 vragen, waarvan er 3 open vragen zijn.

Wat opvalt is dat uit de enquête blijkt dat 90,8 procent van de medewerkers van mening is dat de benzine-aangedreven handgereedschappen het meeste vermogen hebben (zie tabel 4). Dit resultaat valt daarom behoorlijk op. Hoewel de literatuur beweert dat de machines gelijkwaardig zijn, wordt dat in de praktijk niet zo ervaren.

Tabel 4 Resultaat vraag 5

5: welke soort gereedschap heeft het meeste vermogen?		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
Benzine handgereedschap	59	90.8
Ze zijn gelijk aan elkaar	4	6.2
Accu handgereedschap	2	3.1

Daarnaast valt op dat medewerkers van mening zijn dat de accu's van de gereedschappen te snel leeg raken, waardoor ze niet meer bruikbaar zijn. Ook wordt het opladen van de accu's als vervelend ervaren. In tabel 5 is de uitkomst te zien van vraag 11, die een open vraag was. Ongeveer 36 procent van de antwoorden was gebaseerd op de werkduur van de accu's. Daarnaast werd in vraag 6 van de enquête (tabel 6) gevraagd of de accu lang genoeg meegaat. Hierop antwoordde 70 procent van de medewerkers dat dit niet het geval is.

Tabel 5 Resultaat vraag 11

11. Welke irritaties ervaar je tijdens je werkzaamheden wanneer je gebruik maakt van een accu aangedreven gereedschap? (open vraag)		
Antwoord	Aantal	Percentage
Te weinig vermogen	16	22,9
Gewicht accu	6	8,6
Werkduur accu	25	35,7
Knippen in de kabel	1	1,4
Beperkt in beweging	1	1,4
Opladen	2	2,9
Geen antwoord	19	27,1

Tabel 6 Resultaat vraag 6

6: Gaat een accu lang genoeg mee?		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
Nee net niet lang genoeg	28	43.1
Nee ze gaan lang niet lang genoeg mee	18	27.7
Ja lang genoeg	19	29.2

3.2 Deelvraag twee

In het volgende hoofdstuk zullen de resultaten van de tweede deelvraag bekend worden gemaakt. De deelvraag luidt als volgt: Welke van de twee machines scoort beter op ergonomie op papier?

De gegevens uit tabel 7 zijn verzameld uit de catalogus van Stihl (Stihl, 2023). Hieruit blijkt dat op het vlak van ergonomie de accu-aangedreven bosmaaier beter scoort dan de brandstof-aangedreven bosmaaier.

Tabel 7 Ergonomie bosmaaiers

	Elektrische bosmaaier FSA135	Brandstof bosmaaier FSA461
Gewicht	4,5 kg + 9,5 kg accu	8,7 kg
Geluid	94 dB	110 dB
Trilling	1,9L / 1,1R	2,4L / 2,3R
Uitlaatgas	Geen	2 takt uitlaatgassen

Tijdens het afnemen van de enquête zijn er ook een aantal vragen gesteld om de tevredenheid van de medewerkers te testen met betrekking tot de ergonomie. In tabel 8 is te zien dat 49.2 procent van de medewerkers het gewicht van een accu als bovengemiddeld ervaart. In tabel 9 is een vraag gesteld over de trillingen van de gereedschappen. Uit de resultaten blijkt dat medewerkers vinden dat een brandstof-aangedreven gereedschap meer trilt dan een accu-aangedreven gereedschap.

Tabel 8 Resultaat vraag 2

2: Wanneer je een accu moet dragen hoe zwaar wordt dat ervaren?		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
Licht	2	3.1
Gemiddeld	31	47.7
Het gaat wel	14	21.5
Zwaar	14	21.5
Zeer zwaar	4	6.2

Tabel 9 Resultaat vraag 4

4: Welke soort gereedschap trilt het meest?		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
Benzine handgereedschap	45	69.2
Ze zijn gelijk aan elkaar	19	29.2
Accu handgereedschap	1	1.5

3.3 Deelvraag drie

In dit hoofdstuk zullen antwoorden gegeven worden op de derde deelvraag. De deelvraag luidt als volgt: Welke van de twee varianten bosmaaiers is financieel voordeliger over een periode van vijf jaar? Om hier een duidelijk antwoord op te krijgen, zal er gekeken worden naar de brandstof- en stroomkosten, aanschafkosten, afschrijfkosten en onderhoudskosten.

3.3.1 Brandstof- stroomkosten

Voor het verbruik zal er gerekend worden met de volgende gegevens: een bosmaaier wordt 6 uur per dag en 260 dagen per jaar gebruikt. Deze gegevens zijn afkomstig uit de gepubliceerde gegevens van de hoveniers CAO (Jaarurenmodel voor de Hovenier, 2023).

Het verbruik van de accu is 180 minuten per accu van 1.52 kWh. Deze gegevens zijn gepubliceerd door Stihl in hun catalogus (Stihl, 2023). In tabel 10 zijn de stroomkosten van een elektrisch aangedreven bosmaaier verder uitgewerkt. Bij deze berekening wordt ook de aanschaf van een accu meegenomen. Dit is een bewuste keuze omdat de accu's op meerdere gereedschappen gebruikt kunnen worden. Daarnaast wordt er ook rekening gehouden met een levensduur van 5 jaar voor een accu.

Tabel 10 Accu bosmaaier FSA130

Accu bosmaaier FSA130	Verbruik per dag	Totaal Kwh per jaar	€/Kwh	Totaal € per jaar	Totaal € per 5 jaar
Aanschaf accu				€ 237,51	€ 1187,53
Verbruik	3,04	790,4	€0,41	€ 324,06	€ 1620,32
Totaal				€ 561.57	€ 2807.85

Volgens het artikel van Agri Trader heeft een bosmaaier van Stihl een verbruik van 6.3 liter per dag, wanneer er gerekend wordt dat er in totaal 6 uur per dag gewerkt wordt met een brandstof aangedreven bosmaaier (FS461) (Meerkerk, 2019). In tabel 11 zijn de brandstofkosten van een brandstof aangedreven bosmaaier uitgewerkt. In bijlage 2 is een factuur toegevoegd waarop te zien is wat een fles benzine van 5 liter kost. Eén fles van 5 liter kost €19,04. Voor de berekening is er gerekend met €/L. Het bedrag van €19,04 is gedeeld door 5, waardoor de literprijs is berekend.

Tabel 11 Brandstof bosmaaier FS461

Brandstof bosmaaier FS461	Verbruik per dag	Totaal L per jaar 260 werkdagen	€/L	€/jaar	Totaal per 5 jaar
Brandstof	6,3 L	1.638 L	€3,88	€6.355,44	€ 31.777,2

3.3.2 Aanschafkosten

Voor de aanschafkosten zal er gerekend worden met de nettoprijs die Dolmans Landscaping betaalt per machine. Dolmans Landscaping heeft een vaste korting afspraak bij Stihl. Voor brandstofmachines wordt er een korting van 25 procent gehanteerd, en voor elektrische machines is dit 20 procent korting.

Tabel 12 Aanschafkosten bosmaaiers

Soort machine	Aanschaf bruto ex btw	Aanschafwaarde netto ex btw	Bedrijfsklaar maken	Totaal
Accu bosmaaier FSA130	€ 427,2	€ 356	€ 0	€ 356
Brandstof bosmaaier FS461	€ 1.013,75	€ 811	€ 15	€ 826

In tabel 12 is te zien wat de verschillen zijn in aanschafkosten tussen een bosmaaier met accu en brandstof. Het enige verschil is dat er nog een vergoeding tegenover staat wanneer er een brandstofmachine gekocht wordt. De machine moet bedrijfsklaar gemaakt worden, wat inhoudt dat de machine afgesteld wordt en gevuld wordt met alle vloeistoffen. Dit is echter niet nodig bij een accu-aangedreven machine.

In de enquête is er een vraag gesteld aan de medewerkers welke soort gereedschap het duurst is. In tabel 13 zijn de resultaten van deze vraag te zien. 70.8 procent van de medewerkers denkt dat accu handgereedschap duurder is dan brandstof handgereedschap.

Tabel 13 Resultaat vraag 8

8: Welke soort gereedschap is het duurst?		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
Accu handgereedschap	46	70.8
Ze zijn gelijk aan elkaar	10	15.4
Benzine handgereedschap	9	13.8

3.3.3 Afschrijvingskosten

Zoals uitgelegd in hoofdstuk 3.4.2 zal er gekeken worden naar de nettoprijzen die gehanteerd worden bij Dolmans Landscaping. De afspraak die gemaakt is bij de leverancier is dat een brandstofmachine van Stihl altijd een inruilwaarde van € 75 ex btw heeft, ongeacht de status van de machine op dat moment. In tabel 14 zijn de afschrijfkosten duidelijk weergegeven.

Tabel 14 Afschrijfkosten bosmaaiers

Soort machine	Aanschafwaarde	Restwaarde na 5 jaar	Kosten per jaar	Kosten na 5 jaar
Accu bosmaaier FSA130	€ 356	€ 0	€ 71,2	€ 356
Brandstof bosmaaier FS461	€ 826	€ 75	€ 150,2	€ 751

3.3.4 Onderhoudskosten

Het verzamelen van de onderhoudskosten is mede mogelijk gemaakt door de leverancier van de gereedschappen. Deze informatie is door Stihl berekend op basis van eventuele huur- en leasebepalingen. In de onderstaande tabel zijn de kosten benoemd. Het betreft kosten die berekend zijn voor het geval dat de gereedschappen op een normale manier worden gebruikt.

Tabel 15 Onderhoudskosten bosmaaier

Soort machine	Onderhoudskosten per jaar	Totaal in 5 jaar tijd
Accu bosmaaier FSA130	€ 70	€ 350
Brandstof bosmaaier FS461	€ 90	€ 450

In de enquête is ook een vraag gesteld aan de medewerkers over welk gereedschap ze denken dat het betrouwbaarst is (zie tabel 16). Uit de resultaten blijkt dat de medewerkers vinden dat de benzine handgereedschappen betrouwbaarder zijn dan de accu handgereedschappen.

Tabel 16 Resultaat vraag 7

7: Welke soort gereedschap is het betrouwbaarst?		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
Ze zij gelijk aan elkaar	19	44.6
Benzine handgereedschap	25	38.5
Accu handgereedschap	11	16.9

3.4 Onbehandelde resultaten

In dit hoofdstuk zullen nog enkele resultaten worden weergegeven die door middel van de enquête zijn verzameld en mogelijk invloed kunnen hebben op de onderzoeksvraag. Deze resultaten zullen later worden besproken in de discussie.

Tabel 17 Resultaat vraag 9

9: Zou je een keer met een andere merk gereedschap willen werken?		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
Ja dat zou ik niet erg vinden	24	36.9
Nee ik wil alleen met Stihl werken	23	35.4
Het maakt mij niet zo veel uit	18	27.7

Tabel 18 Resultaat vraag 10

10: Welke irritaties ervaar je tijdens je werkzaamheden wanneer je gebruik maakt van een brandstof aangedreven gereedschap?		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
Te weinig vermogen	1	1.4
Trillingen	6	8.7
Geluid	14	20.3
Stank	11	15.9
Onderhoudt (start problemen)	8	11.6
Gewicht	4	5.8
Geen antwoord	25	36.2

Tabel 19 Resultaat vraag 12

12: Hierbij is er nog een mogelijkheid voor verdere opmerkingen.		
Antwoord	Aantal antwoorden	Ratio %
Geen	58	87.9
Zorg voor genoeg gereedschap	1	1.5
Zorg voor voldoende oplaadplekken	2	3.0
Brandstof aangedreven gereedschap blijven gebruiken	2	3.0
Accu machines zijn goed	3	4.5

4. Discussie en Reflectie

In dit hoofdstuk zullen de resultaten van de deelvragen worden behandeld. We zullen kijken naar de uitkomsten van de deelvragen en wat goed ging en wat niet. Door het behalen van de minimale streefwaarde van 1/3 van het aantal ingevulde enquêtes kan geconcludeerd worden dat de validiteit van het onderzoek betrouwbaar is.

Deelvraag 1: In de eerste deelvraag werd onderzoek gedaan naar waarom er een verschil is in de mening van de medewerkers ten opzichte van de meningen van diverse artikelen en onderzoeken. De uitkomst van deze deelvraag was te verwachten na diverse gesprekken met de medewerkers. Het werd al snel duidelijk dat er een behoorlijk verschil zat. Wat bijzonder is, is dat zoveel medewerkers dezelfde mening delen. Maar liefst 91 procent van de medewerkers vindt dat de accu-aangedreven gereedschappen minder vermogen hebben dan brandstof-aangedreven gereedschappen. Deze gegevens zijn niet bekendgemaakt door Stihl.

Deelvraag 2: In de tweede deelvraag werd gekeken naar de ergonomie van de machines. De resultaten van deze deelvraag sluiten goed aan op de meningen van de werknemers. Tijdens de enquête zijn een aantal vragen gesteld die gebaseerd waren op de ergonomie van de gereedschappen.

Deelvraag 3: In de derde deelvraag werd onderzoek gedaan naar de totale kosten tussen een accu-aangedreven bosmaaier en een brandstof-aangedreven bosmaaier. Er werd rekening gehouden met een levensduur van 5 jaar, wat tevens de vervangingsleeftijd is die het bedrijf hanteert. In het eerste deel van deelvraag 3 werd gekeken naar de brandstof- en stroomkosten. Uit deze resultaten blijkt dat er een enorm verschil is in brandstof- en stroomkosten. Het verschil tussen beide in vijf jaar tijd bedraagt maar liefst €28.969,35. De verwachting voorafgaand aan het onderzoek was dat er wel een verschil zou zijn, maar dat het verschil zo groot was, werd nooit verwacht. In de resultaten van het eerste deel van deelvraag 3 werd er gerekend met 1 accu. Dit zou een discussiepunt kunnen zijn omdat de medewerkers niet met 1 accu 6 uur lang kunnen maaien. Hier moet eigenlijk rekening gehouden worden met 2 accu's. Dit zal de uitkomst enigszins veranderen, maar het verschil zal nog steeds groot zijn.

In het tweede deel van deelvraag 3 werd gekeken naar de aanschafkosten van de 2 machines. De resultaten laten zien dat de aanschaf van accu-aangedreven gereedschappen goedkoper is dan de brandstof-aangedreven machines. Opvallend is dat de meerderheid van de medewerkers denkt dat de aanschaf van accu-aangedreven gereedschappen duurder is dan brandstof-aangedreven gereedschappen. Dit is een uitkomst die vooraf niet werd verwacht. De reden voor deze uitkomst zou voor het onderzoek zeer belangrijk zijn geweest. Hier moet verder onderzoek naar gedaan worden.

In het derde deel van deelvraag 3 werd onderzoek gedaan naar de afschrijfkosten van de gereedschappen. Zoals eerder benoemd, werd er gerekend met een levensduur van 5 jaar. De uitkomst van deze resultaten was al bekend voor dit onderzoek, dus het was te verwachten.

Als laatste onderdeel van deelvraag 3 werd gekeken naar de onderhoudskosten van de gereedschappen. Ondanks een uitgebreide literatuurstudie was het helaas niet mogelijk om hier gegevens over te vinden. Daarom is ervoor gekozen om de leverancier te vragen of deze gegevens bekend zijn. Er is een antwoord gekomen dat gebaseerd is op wat zij noemen 'normaal' gebruik. Het blijft echter een lastig onderdeel om een exact antwoord op te kunnen geven. Voor het bedrijf waarvoor dit onderzoek wordt uitgevoerd, is 'normaal' gebruik waarschijnlijk anders dan bij andere bedrijven. Dit komt omdat het bedrijf veel werkzaamheden moet uitvoeren waarvoor een bosmaaier wordt ingezet. De gereedschappen maken in verhouding meer uren dan bij andere bedrijven.

Daarnaast heeft Dolmans Landscaping veel medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt in dienst, wat kan leiden tot fouten die schades en slijtage kunnen veroorzaken.

Als laatste onderdeel van de resultaten zijn een aantal resultaten toegevoegd die verzameld zijn, maar die niet gebruikt zijn bij de deelvragen. Er werd gevraagd of de medewerkers het erg zouden vinden om een keer met een ander merk gereedschap te werken. De uitkomst hiervan was vrijwel gelijk. De helft zou het niet erg vinden en de andere helft zou dat niet als prettig ervaren. Dit betekent wel dat de medewerkers tevreden zijn met Stihl. Daarnaast mochten ze aangeven welke irritaties ze ervaren wanneer ze gebruik maken van een brandstof-aangedreven gereedschap. Hieruit blijkt dat de aspecten die alleen voorkomen bij een brandstof-aangedreven gereedschap naar voren komen. Geluid, stank door uitlaatgassen en trillingen werden het vaakst genoemd. Als laatste vraag kregen de medewerkers de kans om nog een aanvulling te doen. Ze mochten van alles invullen. De meerderheid heeft ervoor gekozen om geen antwoord te geven, wat betekent dat de enquête duidelijk was en dat alles aan bod is gekomen

5. Conclusie en aanbeveling

In dit onderzoek is middels een enquête onderzoek gedaan naar de tevredenheid van gebruikers met betrekking tot elektrisch Stihl-gereedschap in vergelijking met traditioneel benzine-aangedreven gereedschap in de tuin- en landschapssector. Voordat het onderzoek begon, is er eerst een vooronderzoek uitgevoerd. Hierin werd gekeken naar de meningen van de werknemers door middel van diverse gesprekken op de werkvloer. Daarnaast is er ook gezocht naar informatie in vakbladen en reeds uitgevoerde onderzoeken. Het viel op dat er verschil was tussen de mening van de medewerkers en de literatuur die beschikbaar was. Door middel van de enquête is er een duidelijk beeld geschilderd van de redenen voor dit meningsverschil en de tevredenheid van de medewerkers. De belangrijkste uitkomsten zijn dat de medewerkers vinden dat de accu-aangedreven gereedschappen minder vermogen hebben dan de brandstof-aangedreven gereedschappen en dat de accu's niet lang genoeg meegaan. Opvallend is ook dat 71 procent van de medewerkers denkt dat de aanschaf van accu gereedschap duurder is dan brandstof gereedschap. Wat verder opvalt, is dat de medewerkers toch de accu-aangedreven gereedschappen verkiezen als het gaat om ergonomie.

Een aanbeveling voor het bedrijf zou zijn om meer tijd en aandacht te besteden aan de medewerkers om een duidelijk beeld te krijgen van de voor- en nadelen voor zowel de medewerkers als het bedrijf wanneer er gebruik wordt gemaakt van accu-aangedreven gereedschappen. Uit dit onderzoek is duidelijk naar voren gekomen dat de medewerkers niet goed op de hoogte zijn van de voordelen die het gebruik van accu-aangedreven gereedschappen voor het bedrijf met zich mee kunnen brengen. Medewerkers denken dat wanneer er een nieuw accu-gereedschap aangeschaft moet worden, de accu ook wordt meegerekend in de aanschafkosten. In werkelijkheid wordt de accu verrekend met de stroomkosten en niet met de aanschafwaarde van de gereedschappen.

Uit dit onderzoek blijkt dus dat er nog veel onduidelijkheid heerst onder de medewerkers over de voordelen voor het bedrijf wanneer er gebruik gemaakt wordt van accu-handgereedschappen. Hierdoor zijn de medewerkers ontevreden wanneer er met accu-handgereedschappen gewerkt moet worden. De nadelen worden niet gecompenseerd door de voordelen. Het is te verwachten dat door middel van duidelijke communicatie hier verbetering in gerealiseerd kan worden.

Bibliografie

- BASF. (sd). *Het klimaat verandert. Wij ook.* . Opgehaald van Basf: https://www.basf.com/nl/nl/who-we-are/change-for-climate.html?at_medium=display&at_campaign=COM_BAW_NL_NL_Climate-Protection_TRA_Google-2023&at_creation=Search_Google_NL_Text-Ad_GENERIC&at_channel=Google&at_format=Text-Ad&at_variant=Climate-Protection_100
- Boer, B. d. (2021, mei 31). *Nieuwe accuaandrijving voor Stihl-machines*. Opgehaald van vakbladdehovenier.nl: <https://www.vakbladdehovenier.nl/article/36576/nieuwe-accuaandrijving-voor-stihl-machines>
- CO2-Emissie. (sd). Opgehaald van Dolmans Landscaping Group: <https://www.dolmanslandscaping.com/co2-emissie/#:~:text=Onze%20prestaties%20op%20het%20gebied%20van%20CO2%2DEmissie&text=De%20stand%20per%20eind%20december,2023%20is%20nu%20al%20gerealiseerd.>
- Dolmans Landscaping Services. (2023). Opgehaald van Dolmans Landscaping Services: <https://www.dolmanslandscaping.com/over-dolmans/bedrijfsonderdelen/dolmans-landscaping-services/>
- Een Stihl tuinmachine op accu – Welke accu moet ik kiezen? (2020, juli 27). Opgehaald van Kraakman: <https://www.kraakmantuinmachines.com/blogs/news/een-stihl-tuinmachine-op-accu-welke-accu-moet-ik-k>
- Jaarurenmodel voor de Hovenier. (2023). Opgehaald van Simpul: <https://simpul.nl/software-voor-hoveniers/jaarurenmodel/#:~:text=Uren%20in%20jaarurenmodel%20per%20jaar,18%20weken%20van%2037%20uur>
- Klei, K. (2020, augustus 11). *Hernieuwde samenwerking Stihl en Donker Groep*. Opgehaald van Stad + Groen: <https://www.stad-en-groen.nl/article/33923/hernieuwde-samenwerking-stihl-en-donker-groep>
- Meerkerk, A. v. (2019, april 6). *Ruimte maken - vergelijkingstest van 4 bosmaaiers* . Opgehaald van Agri Trader: <https://agritrader.org/test-rapport/vergelijkingstest-4-bosmaaiers/>
- Rijswijk, G. v. (2018, april 1). *Ziet u door de accubomen het batterijbos nog?* Opgehaald van De hovenier: <https://www.vakbladdehovenier.nl/article/19082/ziet-u-door-de-accubomen-het-batterijbos-nog>
- Stihl. (2023). *Catalogus 2023*. Stihl.
- Stihl AR 3000 L Ruggedragen Accu – Incl. Aansluitkabel en Adapter. (2023). Opgehaald van Keizers: <https://keizers.nu/product/stihl-ar-3000-l-ruggedragen-set/#specificaties>
- Timmermans, R. (2021). *Verduurzaming grondverzetmachines*. Dronten: Aeres Hogeschool Dronten.
- Walvaart, E. t. (2022, mei 20). *Alle Stihl-gereedschap aan één stekker in de elektrische Goupil-bedrijfswagen*. Opgehaald van De Hovenier: <https://www.vakbladdehovenier.nl/article/39443/alle-stihl-gereedschap-aan-n-stekker-in-de-elektrische-goupil-bedrijfswagen>

Bijlage 1 : Enquête

Naam (niet verplicht) _____

Graag antwoorden omcirkelen

Enquête tevredenheidsonderzoek gereedschap.

- 1) Welke soort handgereedschap gebruik je het meest?
 - a Accu handgereedschap.
 - b Benzine handgereedschap.
 - c Beide.
 - d Geen handgereedschappen.
- 2) Wanneer je een accu moet dragen hoe zwaar word dat ervaren?
 - a Zeer zwaar.
 - b Zwaar.
 - c Gemiddeld.
 - d Het gaat wel.
 - e Licht.
- 3) Hoeveel uur gemiddeld per week maak je gebruik van een brandstof of accu gereedschap?
 - a 0 tot 8 uur.
 - b 8 tot 16 uur.
 - c 16 tot 32 uur.
 - d 32 tot 40 uur.
- 4) Welke soort gereedschap trilt het meest?
 - a Accu handgereedschap.
 - b Benzine handgereedschap.
 - c Ze zijn gelijk aan elkaar.
- 5) Welke soort gereedschap heeft het meeste vermogen?
 - a Accu handgereedschap.
 - b Benzine handgereedschap.
 - c Ze zijn gelijk aan elkaar.
- 6) Gaat een accu lang genoeg mee?
 - a Ja lang genoeg.
 - b Nee net niet lang genoeg.
 - c Nee ze gaan lang niet lang genoeg mee.
- 7) Welke soort gereedschap is het betrouwbaarst?
 - a Accu handgereedschap.
 - b Benzine handgereedschap.
 - c Ze zijn gelijk aan elkaar.
- 8) Welke soort gereedschap is het duurst?
 - a Accu handgereedschap.
 - b Benzine handgereedschap.
 - c Ze zijn gelijk aan elkaar.
- 9) Zou je een keer met een andere merk gereedschap willen werken?
 - a Ja dat zou ik niet erg vinden.
 - b Nee ik wil alleen met Stihl werken.
 - c Het maakt mij niet zo veel uit.

-- Zie andere zijde --

10) Welke irritaties ervaar je tijdens je werkzaamheden wanneer je gebruik maakt van een brandstof aangedreven gereedschap?

11) Welke irritaties ervaar je tijdens je werkzaamheden wanneer je gebruik maakt van een accu aangedreven gereedschap?

12) Hierbij is er nog een mogelijkheid voor verdere opmerkingen.



GroenNoord Ag & Turf B.V. T 050-5445360
Cuxhavenweg 8 E info@groennoordbv.nl
9723 JK Groningen I groennoordbv.nl

Uw contactpersoon:
Petrick Slagter
p.slagter@groennoordbv.nl
Verkoper:
Erik Jansen

Dolmans Landscaping Group
Bathoorn 1/A
9411 SE Beilen
Nederland

Orderbevestiging VO23-29152

Btw-nummer	Uw klant. Nr.
NL817224609B01	ND11239

Datum
11.07.2023

Nr.	Omschrijving	Aantal	Geleverd	Eenheid	Prijs	Korting [%]	Bedrag [EUR]
4003-713-9701	Onderstuk Maaikop 46-2	15	15	Stuk	15,92	15	202,98
4003-713-3001	Draadspoel Autocut 46-2	20	20	Stuk	9,74	15	165,58
0781-999-6301	Motomix 5L	16	16	Stuk	19,04		304,64
					Totaal EUR excl. btw		673,20
					21% btw		141,37
					Totaal EUR incl. btw		814,57

Bijlage 3: Mail verkeer onderhoudskosten

Vraag vanuit onderzoeker:

Goedemiddag Erik,

Even een vraag vanuit mijn kant. Ik ben momenteel bezig met mijn afstudeeronderzoek en ben ik de gemiddelde onderhoudskosten per jaar nodig van de FSA130 en FS461.

Hebben jullie hier toevallig gegevens van?

Ik hoor het graag.

Met hartelijke groet,

Bastiaan de Wolde
Facilitair medewerker

dolmans
landscaping group
landscaping services

Bathoorn1A
9411 SE Beilen

M 06 25560729
T 059 354 00 43



BEKIJK ONZE [NIEUWE WEBSITE](#)



SAMEN BETER VOOR BUITEN

Antwoord vanuit leverancier:

Hallo Bastiaan

De **onderhoudskosten** van een Stihl FS461 zijn bij **normaal gebruik** gemiddeld **€ 90,- incl. btw** per jaar.

De **onderhoudskosten** van een Stihl FSA130 zijn bij **normaal gebruik** gemiddeld **€ 70,- incl. btw** per jaar

Maar dat hangt af van een aantal factoren.

- Aantal draai uren per jaar
- Hoe word er mee om gegaan (schades, slijtages, enz)

Met vriendelijke groet, / Kind Regards,

Marco Dobben
Servicemedewerker