



Grönare vägslänter

En intervjustudie om hinder mot vegetationsbeklädnad

Hanna Gullberg

Självständigt arbete • 30 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land

Landskapsarkitekturprogrammet - Uppsala

Uppsala 2022



Grönare vägslänter: En intervjustudie om hinder mot vegetationsbeklädnad

Greener road slopes: An interview study on obstacles to vegetation cover

Hanna Gullberg

©2022 gullberghanna@gmail.com

Handledare: Neva Leposa, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för stad och land
Examinator: Sofia Sandqvist, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för stad och land
Bitr. examinator: Viveka Hoff, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för stad och land

Omfattning: 30 hp
Nivå och fördjupning: Avancerad nivå A2E
Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur, A2E - landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Kurskod: EX0860
Program/utbildning: Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Kursansvarig inst.: Institutionen för stad och land
Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2022
Omslagsbild: Fotografi av vägslänt. Fotografi: Sweco.
Redigerad av Hanna Gullberg
Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Originalformat: A4
Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Hinder, transportinfrastruktur, vägar, vägslänter, grön infrastruktur, diskrepans, vegetationsklädda slänter, växtklädda slänter, upplevelsevärden, landskapsanpassning, biologisk mångfald.

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land

Avdelningen för landskapsarkitektur

Sammandrag

Denna studie inom landskapsarkitektur undersöker och identifierar hinder mot vegetationsklädda väglänter i praktiken. Vegetationsklädda slänter är något som efterfrågas för att gynna mål om biologisk mångfald och upplevelsevärden, men det finns en problematik att få genomslag för intentionen med vegetationsklädda slänter i praktiken.

Syftet med studien är att undersöka hinder mot att väglänter utformas med gynnsamma förutsättningar för vegetationsetablering. Genom att synliggöra dessa hinder är förhoppningen att de kan uppmärksammas, utredas och åtgärdas, med de långsiktiga målen att gynna biologisk mångfald och öka upplevelsevärden.

Det är en intervjustudie med åtta yrkesverksamma inom plan- och byggprocessen. Dessa informanter har olika yrkeskompetens och arbetar under varierande skeden i plan- och byggprocessen. Genom att skildra ett vidare spektrum av perspektiv är syftet att fånga upp en större variation av hinder. Intervjuerna hölls i semistrukturerad form, och empirin analyserades genom tematisk analys enligt Braun & Clarke (2006).

Resultaten består av både formella och indirekta hinder som belysts i intervjuerna. De hinder som informanterna anger presenteras genom sex teman; *Målsättningskonflikter*, *Brist på resurser*, *Regelverk*, *Okunskap*, *Fördom* och *Brist på samverkan*.

Arbetet avslutas genom ett resonemang om samband mellan hindren, och den potential som lärdomarna av studien skulle kunna resultera i. Hindren hänger samman genom att de förorsakar och orsakas av varandra, och ett enskilt hinder kan på så vis spåras till flera olika orsaker. Detta beror på att planprocessen är komplex. Ett beslut som tas i ett tidigt skede påverkar möjligheterna i ett senare skede. Därtill påverkar de enskilda aktörerna även varandra, eftersom de även måste förhålla sig till varandras beslut.

Studien är betydelsefull som kunskapsbidrag inom ämnesområdet landskapsarkitektur för att den synliggör den ram som landskapsarkitekter har att förhålla sig till. Den ram som begränsar yrkesverksamma inom landskapsarkitektur, och hur de kan få genomslag för visioner och mål om hållbarhet. Studien synliggör hinder mot att väglänterna kan kläs med vegetation och därmed till att uppmärksamma hinder mot att hållbarhetsmål om biologisk mångfald kan implementeras i praktiken. Denna studie bidrar på så vis till att möjliggöra att mål om hållbarhet får genomslag i verkliga projekt. Detta är betydelsefullt eftersom mål om hållbarhet har inte något värde om de inte får genomslag i praktiken.

Summary

This study in landscape architecture explores and identifies obstacles to vegetation-covered road slopes in practice. Studies show that side-areas to roads can function as habitats and corridors for various species if they are designed to create the right kind of environments. The design of road slopes is therefore important for the promotion of biological diversity. At the same time, the side-areas of roads constitute the meeting with the surroundings and therefore become important for experience-values for road-users as well as for people in the surrounding landscape. Despite the highlighted benefits related to aesthetics and biodiversity, these theories are not always implemented in practice when planning and designing roadside areas. It has been made clear by professionals that there are challenges in designing road slopes with favorable conditions for vegetation establishment.

The purpose of the study is to investigate obstacles to road slopes being designed with favorable conditions for vegetation establishment. By making these obstacles visible, the aspiration is that they can be noticed, investigated, and remedied, with the long-term goals of promoting biodiversity and increasing experience-values. Hence the research-question is: What do actors in the planning and construction process see as obstacles to the implementation of vegetation-covered road slopes in practice?

This thesis is an interview study with eight professionals in the planning and construction process. These informants have different professional skills, and they operate during varying stages in the planning and construction process. By depicting a wider range of perspectives, the aim is to capture a greater variety of obstacles. The interviews were held through a semi-structured form and the total interview material was 10 hours. The interviews were analyzed through a thematic analysis according to Braun and Clarke (2006).

The theoretical framework for this study is inspired by the theoretical framework "Space for action" by Kågström and Richardsson (2015). In this study, it is adapted to the research question and five identified problem areas: *responsibility*, *formal guidelines*, *collaboration*, *knowledge*, and *objectives*. These problem areas originate from research and documents that investigate a gap between goals and implementation in transport-infrastructure projects.

The results of this study consist of both formal and indirect obstacles that are presented in the interviews. These categories are formed by the theoretical framework. The formal obstacles can be linked to restrictions that are distinct and definitive. The indirect obstacles are more diffuse and unspoken limitations. They do not affect through direct regulations or decisions, but the obstacles indirectly cause it to be impossible to create vegetation-covered road slopes in practice.

The obstacles that the informants indicate are presented through six themes: *Objective conflicts*, *Lack of resources*, *Regulations* and *Lack of knowledge*, *Prejudice* and *Lack of collaboration*. To clearly describe what the obstacles consist of and to describe the nuances of these obstacles, they are divided into 13 sub-themes.

The results indicate:

- that the different objectives of different actors in the planning and construction process results into that road slopes are ultimately not being designed with favorable conditions for vegetation establishment. This is because the objectives regarding the design of the road slopes can have different priorities and end up in conflict with each other. On these occasions, some of the informants' experience that this frequently prevents the slopes from being designed and constructed without favorable conditions for plant establishment.
- that lack of resources is an obstacle to creating beneficial environments for vegetation-covered side areas. The resources mentioned as the main obstacles are time and "suitable excavated masses". The lack of time is an obstacle that manifests itself differently depending on the informants' role and at what stage they work in the planning and construction process. There are two different needs for masses to promote plant-bearing slopes. One type of mass is intended for the slopes themselves and the other type of mass is functioned for draining of the road construction.
- that regulations in various ways can constitute an obstacle to the ambition to grow vegetation in the road slopes. The main reasons for this are that there may be functional requirements that conflict with the ambition to have vegetation in the slopes, that there is a lack of requirements regarding "soft parameters" and that it is difficult to get enough land to use for the road construction needed when designing vegetation covered slopes. This results in there being a lack of space that are required for the design slopes with good landscape adaptation and favorable conditions for plant establishment.
- that lack of knowledge is an obstacle to the ambition of vegetation-covered slopes being designed in practice. The main examples of lack of knowledge that are indicated in the results are a lack of knowledge about technology and construction and a lack of authentic examples.
- that prejudices between actors in the planning and construction process can result in road slopes being designed with poor conditions for plant establishment. The main types of this obstacle that are presented are a lack of trust between actors and a negative perception of landscape architecture.
- that a lack of collaboration between actors in the planning and construction process is an obstacle to designing road slopes with conditions for plant establishment. They highlight different types of lack of collaboration as an obstacle, partly between different stages in the planning process, partly between different subject disciplines / professional groups.

The study sums up with a reasoning about the connection between the obstacles, and the potential that the lessons of the study could result into. The obstacles are connected in that they cause and are caused by each other, and that an individual obstacle can thus be traced to several different causes. This is because the planning process is complex. A decision made at an early stage affects the possibilities at a later stage. In addition, the individual actors also influence each other, as they also must relate to each other's decisions.

The study is important as a knowledge contribution within the subject area landscape architecture because it makes the framework that landscape architects must relate to visible. The framework that limits professionals in landscape architecture, and how they can have an impact on visions and goals of sustainability. The study presents obstacles to enable the ambition of vegetation-covered slopes being designed in practice, and hence in a broader scale to obstacles against the implementation of visions of biodiversity and experience-values. This study thus contributes to enabling sustainability goals to be implemented in praxis. This is important because sustainability goals have no value if they are not implemented

The study presents obstacles to the ambition of vegetation slopes and thus a need for some concrete measures and further studies to overcome these obstacles. There are clear connections regarding the concrete obstacles to vegetation-covered side areas and the more general problems in the work with landscape adaptation. To promote that these obstacles can be addressed or further investigated, with the long-term goals of promoting biological diversity and experience-values, implications for measures and further studies are presented:

- Need for research regarding how vegetation affects drainage - test sections and evaluation of authentic projects.
- Need for research regarding “draining slits” - tests regarding function and evaluation of authentic projects.
- Need for a “knowledge bank” - for actors to be able to share and use knowledge regarding projects with similar conditions / success examples.
- Need for clear and explicit functional requirements regarding values that vegetation-covered slopes entail.

Förord och tack

För snart fem år sedan valde jag att studera till landskapsarkitekt. Jag länge haft ett stort intresse för hållbarhet. Jag var kluven mellan att studera något tekniskt, något kreativt och något miljöinriktat. Anledningen till att jag valde landskapsarkitektprogrammet var för att studera något övergripande som täckte in alla mina intressen; med ambitionen att verka för hållbarhetsfrågor.

Under utbildningen har jag verkligen fått möjligheten att grotta ner mig i många olika teoretiska problemformuleringar, och fått lära mig mycket om hur man skapar förutsättningar för hållbar utveckling. Jag tror att min roll som landskapsarkitekt kommer vara att just kunna växla perspektiv mellan helheten och detaljerna, och fånga upp projektspecifika förutsättningar och möjligheter.

Jag tycker det är viktigt att visioner och mål om hållbarhet får genomslag i praktiken. Under utbildningen har vi fått lära oss att vara observanta på detta, för att ”se till” att specifika saker faktiskt ska genomföras i våra projekt. En sådan sak är växtklädda vägslänter. Under en fantastisk praktikperiod på Sweco i Uppsala, belyste yrkesverksamma landskapsarkitekter att de kämpade med att få genomslag för ambitionen att vegetationsklä väglänter. Under utbildningen har vi fått lära oss att vi ska genomföra detta för att främja biodiversitet och öka upplevelsevärden. Detta var därför ett konkret exempel på en diskrepans mellan en teoretisk intention, och vad som i praktiken ansågs genomförbart.

För mig kändes det nu som ett fint sätt att knyta ihop säcken av min utbildning, att avsluta med ett examensarbete som behandlar hållbarhet, samverkan mellan olika yrkeskompetenser med målet att främja att mål och visioner ska få genomslag. För mål om hållbarhet har ingen verkan om de inte får genomslag i praktiken.

Ett särskilt tack till min handledare, Neva Leposa, för ditt otroliga engagemang och all din värdefulla konstruktiva kritik.

Jag vill även tacka Kristina Forssbeck Nyrot, för att hon inspirerade mig till detta arbete, bidrog med kontakter och konkreta förslag.

Sist men inte minst vill jag tacka alla andra som på ett eller annat sätt medverkat och gjort denna studie möjlig. En insikt som jag fått under alla möten är hur genuint snälla, inspirerande, intressanta och hjälpsamma ni är i den bransch som jag nu ska ta mina första staplande steg in i. Tack!

Innehållsförteckning

Förord och tack	8
1. Introduktion	11
1.1 Syfte	14
1.2 Frågeställningar	15
1.3 Avgränsningar	15
1.4 Begreppsförklaring	15
2. Teoretiskt ramverk och kunskapsöversikt	18
2.1 Teoretiskt ramverk.....	18
2.2 Diskrepans mellan målsättning och praktik.....	21
2.2.1 Ansvar	21
2.2.2 Styrdokument	23
2.2.3 Samverkan.....	24
2.2.4 Kunskap.....	25
2.2.5 Målsättning.....	26
2.2.6 Nyttjande av kunskapsbakgrunden framöver	27
3. Planprocess för vägar	28
3.1.1 Planering	28
3.1.2 Investering.....	29
3.1.3 Underhåll.....	29
4. Material & Metod	30
4.1 Semistrukturerad intervju	30
4.1.1 Val av informanter	31
4.1.2 Framställning av intervjuguide.....	32
4.1.3 Bilder i intervjun	33
4.2 Tematisk analys.....	35
5. Resultat	37
5.1 Målsättningskonflikter.....	38
5.1.1 Konflikt mellan teknikområden.....	38
5.1.2 Auktoritära roller.....	41
5.2 Brist på resurser.....	42
5.2.1 Brist på tid.....	42

5.2.2	Brist på "lämpliga schaktmassor"	44
5.3	Regelverk.....	47
5.3.1	Funktionskrav som direkt förhindrar.....	47
5.3.2	Avsaknad av krav på "mjuka parametrar".....	49
5.3.3	Brist på utrymme.....	51
5.4	Okunskap.....	53
5.4.1	Brist på kunskap om teknik och konstruktion	53
5.4.2	Brist på autentiska exempel.....	55
5.5	Fördomar	56
5.5.1	Brist på förtroende.....	57
5.5.2	Stereotyp föreställning om <i>landskapsarkitektur</i>	58
5.6	Brist på samverkan	59
5.6.1	Brist på samverkan mellan skeden	60
5.6.2	Brist på samverkan mellan ämnesdiscipliner	61
6.	Diskussion och slutsatser.....	63
6.1	Resultatdiskussion	63
6.1.1	Planprocessens komplexitet	64
6.1.2	Schaktmassor och brist på samverkan.....	65
6.1.3	Brist på utrymme och brist på samverkan	66
6.1.4	Formella hinder - kopplat till tidigare studier.....	67
6.1.5	Indirekta hinder - kopplat till tidigare studier.....	69
6.1.6	Studiens resultat i ett större sammanhang	70
6.2	Metoddiskussion.....	71
6.3	Studiens betydelse framåt.....	72
6.4	Vidare studier	72
	Referenser.....	75

1. Introduktion

Svenska vägslänter täcks ofta med makadam, vilket för med sig att vägområdet blir sterilt, fult och ger en dålig koppling till den befintliga terrängen.

(Birgersson 2006:94)

Ett flertal röster menar att vid ny- och omläggningar av vägar så kan sidoområden, inner- och ytterslännt, utformas utan hänsyn till biologisk mångfald och/eller upplevelsevärden (Trafikverket 2018; Hermansson 1999; Birgersson 2006; Mats Lindqvist¹; Johan Folkesson²; Kristina Forssbeck Nyrot³). Denna utformning exemplifieras med att vägslänterna kläs med grovt stenmaterial och makadam (Figur 1). Det klargörs att det i dagsläget finns utmaningar gällande att utforma sidoområden med hänsyn till estetiska och ekologiska värden (Johan Folkesson⁴).



Figur 1. Fotografiet belyser, enligt Lindqvist, när hänsyn till biologisk mångfald inte tagits vid anläggningen av vägen. Vägens innerslännt är klädd med grovt stenmaterial, vilket missgynnar växtetablering. Fotografi taget av Mats Lindqvist.

¹ Mats Lindqvist, Miljöspecialist/ekolog, Trafikverket, mail 2022-05-11

² Johan Folkesson, chefsarkitekt, Trafikverket, föreläsning 2021-01-25/mail 2022-05-06

³ Kristina Forssbeck Nyrot, landskapsarkitekt/ uppdragsledare, Sweco, digitalt möte 2021-12-20

⁴ Johan Folkesson, chefsarkitekt, Trafikverket, föreläsning 2021-01-25/mail 2022-05-06

Sidoområden till vägar kan fungera som habitat och spridningskorridorer för diverse arter (Auestad et al. 2011; Arenas et al. 2017; Ding & Eldridge 2022; Oldén et al. 2021; Cousins 2006; Phillips et al. 2020), och blir därför betydelsefulla i arbetet med biologisk mångfald. För att detta ska ske bör de dock utformas och bibehållas med rätt sorts miljöer för att biologisk mångfald ska främjas (Auestad et al. 2011; Phillips et al. 2020; Oldén et al. 2021). Detta kan bland annat genomföras genom att så in önskade växtarter eller genom att täcka vägslänterna med jord eller finkorniga massor med syftet att gynna en effektiv växtetablering (Figur 2).



Figur 2. Ett sidoområde som utformats med gynnsamma förutsättningar för vegetationsetablering, då slänterna klätts med finkorniga massor som innehåller vattenhållande egenskaper. Fotografiet taget av Mats Lindqvist.

Betydelsen av utformningen av vägars sidoområden tas även upp ur ett estetiskt perspektiv. Vägars sidoområden har stor betydelse för mötet med omgivningen och för upplevelsevärden för trafikanterna på vägen såväl som för människor i landskapet (Trafikverket 2018; Hermansson 1999; Birgersson 2006). Människors möjligheter att uppleva landskap är till avgörande del bunden till vägar (Berglund et al. 2020), och vägars sidoområden representerar en stor del av det vardagslandskap där människor lever sina liv. Därför blir arbetet med landskapsanpassning av ny- eller ombyggda vägars sidoområden betydelsefull. Landskapsanpassning har syftet att mildra ingreppet som en ny vägdragning orsakar och kan utföras på olika sätt. Landskapsanpassning kan exempelvis utföras genom att en väganläggning anpassas i förhållande till omgivande terräng, eller genom att vegetationsbeklädd anläggningens slänter för att mildra det visuella ingreppet som en ny vägdragning orsakar på landskapsbilden (Figur 3).



Figur 3. En väganläggning som utformats med hänsyn till landskapsanpassning. Vägen följer terrängen i omgivande landskap, samt har vegetation i slänterna. Fotografii taget av Anton Djurberg, Trafikverket.

För att främja landskapsanpassning och upplevelsevärden bör vägar utformas med gynnsamma förhållanden för vegetationsetablering (Hermansson 1999; Birgersson 2006, Mats Lindqvist⁵; Johan Folkesson⁶; Kristina Forssbeck Nyrot⁷). Birgersson (2006) menar att sidoområden har stor betydelse för helhetsintrycket av en väganläggning och att vegetation i slänterna är ”ett sätt att skapa bättre anknytning till landskapet och mildra intrycket av stora terrängingrepp” (Birgersson 2006:156). Hermansson belyser också att slentrianmässig utformning av slänterna kan ge ”tråkiga lösningar” och en ”dålig landskapsanpassning” (Hermansson 1999:41).

Trots de belysta fördelarna relaterade till estetik och biologisk mångfald, blir dessa idéer inte alltid implementerade när det gäller vägars sidoområden. Vägslänter som täcks med grovkorniga stenfraktioner orsakar karga slänter där växtlighet inte frodas på lång tid.

⁵ Mats Lindqvist, Miljöspecialist/ekolog, Trafikverket, mail 2022-05-11

⁶ Johan Folkesson, chefsarkitekt, Trafikverket, föreläsning 2021-01-25/mail 2022-05-06

⁷ Kristina Forssbeck Nyrot, landskapsarkitekt/ uppdragsledare, Sweco, digitalt möte 2021-12-20



Figur 4. Ett sidoområde som utformats med ogynnsamma förutsättningar för vegetationsetablering, då slänterna klätts med grovkorniga massor. Fotografi taget av Mats Lindqvist

Det är en kunskapslucka av studier gällande anledningar till att vägslänter utformas utan gynnsamma förutsättning för växtetablering. Det finns däremot forskning som visar på en diskrepans mellan målsättning och utförande i infrastrukturprojekt, och som utreder och granskar orsaker till denna diskrepans (Rundcrantz 2007; Arts et al. 2001; Antonson 2009; Löfgren 2020). Dessa studier visar bland annat att hänsyn till arkitektoniska värden bortprioriteras i utformningen av storskaliga infrastrukturprojekt, samt belyser anledningar till bortprioriteringen.

1.1 Syfte

Det finns goda skäl att skapa förutsättningar för vegetationsklädda vägslänter vid ny- eller ombyggnation av väganläggningar. Det är en kunskapslucka i forskning gällande anledningar till att vägars sidoområden utformas med dåliga förutsättningar för växtetablering. Syftet med studien är att undersöka hinder mot att vägslänter utformas med gynnsamma förutsättningar för vegetationsetablering. Genom att belysa dessa hinder är förhoppningen att de kan synliggöras, utredas och åtgärdas, med de långsiktiga målen att gynna biologisk mångfald och öka upplevelsevärden.

1.2 Frågeställningar

I plan- och byggprocessen för ny- och omläggning av vägar medverkar ett flertal olika professioner, exempelvis markingenjörer, vägprojektörer och landskapsarkitekter. Vad ser dessa aktörer som hinder mot att vegetationsklädda vägslänter genomförs i praktiken, och vad är aktörernas uppfattningar om möjliga lösningar till dessa hinder?

1.3 Avgränsningar

Studien genomförs inom loppet av 20 veckor under vårterminen 2022. Studien avgränsas till att undersöka hinder mot att vegetationsbeklädda sidoområden till vältrafikerade vägar i rural miljö, det vill säga motorvägar och landsvägar. Med sidoområden avses inner- och ytterslänt.

Fokus ligger på hinder som upplevts av yrkesverksamma i plan- och byggprocessen. Detta innebär att studien fokuserar på att identifiera hinder gällande utformningen av vägslänter, inte på bibehållandet av existerande vegetationsklädda vägslänter. Därmed undersöks inte frågor gällande underhåll.

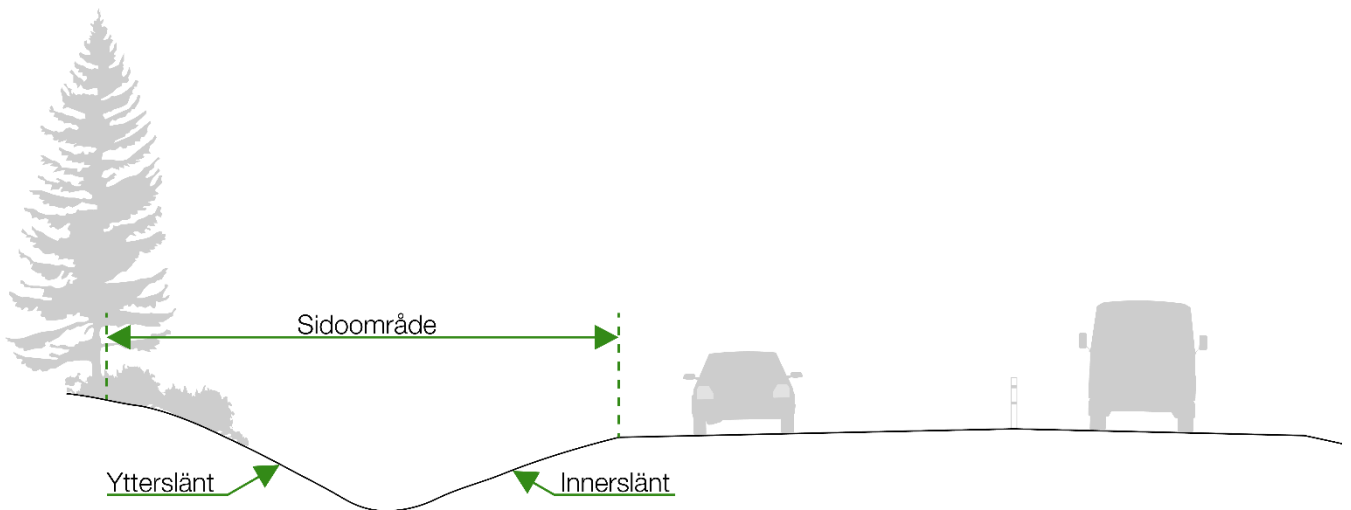
Studiens fokus är att identifiera formella och indirekta hinder mot att vägslänter utformas utan gynnsamma förutsättningar för vegetationsetablering. Däremot avgränsas studien från att identifiera och skildra explicit politiska och ekonomiska hinder. De hinder som informanterna belyser kan emellertid påverkas av eller sammankopplas med politiska och/eller ekonomiska faktorer.

1.4 Begreppsförklaring

Sidoområde – Området mellan vägen och vägområdets yttre gräns (Figur 3).

Innerslänt – Lutande del av sidoområdet, placerad mellan stödremsa och dikesbotten (Figur 3).

Ytterslänt – Lutande del av sidoområdet, som är placerad utanför dikesbotten (Figur 3).



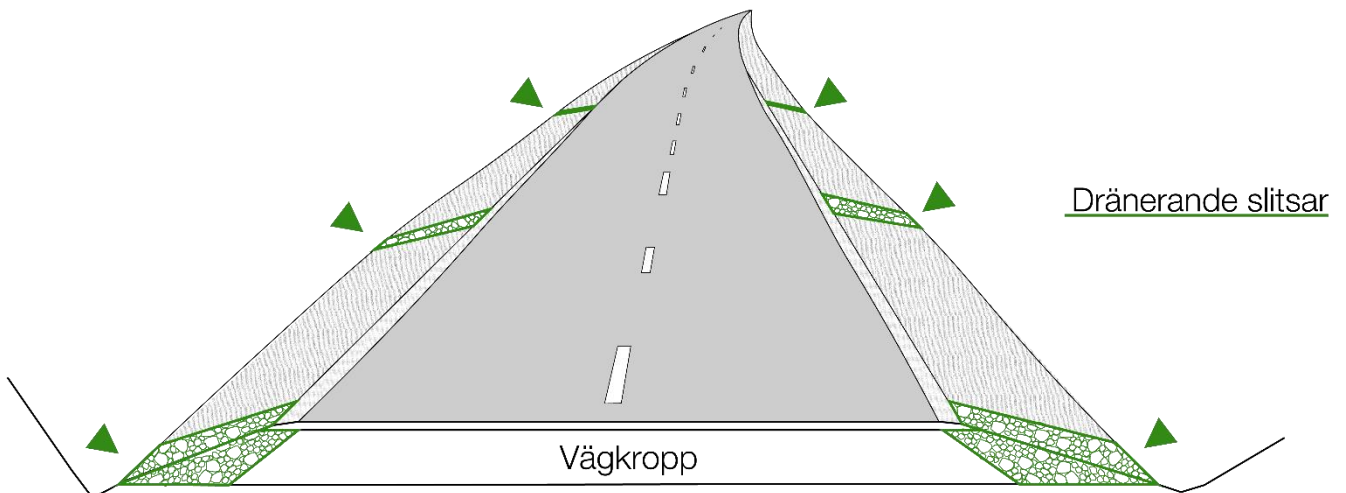
Figur 5. Illustrerar placeringen av sidoområde, innerslänt och ytterslänt i förhållande till vägbanan

Växtklädda/vegetationsklädda sidoområden – växter är etablerade i vägbanans sidoområden. Det kan vara arter av olika slag och med skiljande syfte, exempelvis ängsväxter för att bidra med artrikedom eller gräsväxter för fastläggning av föroreningar från vägområdet.

Teknikområde – Ett område inom en specifik teknisk kunskap. Exempelvis teknikområdet *vägteknik*, vilket är kunskap om vägkonstruktion och funktion.

Teknikstöd – Yrkesgrupp som är specialister inom teknikområde (besitter en specifik teknisk kunskap). På Trafikverket finns teknikstöd inom bland annat Geoteknik, Vägteknik, Landskap och Miljö.

Dränerande slitsar – I innerslänten anläggs volymer med dränerande material där vattnen kan ledas bort från vägkroppen (Figur 6).



Figur 6. Illustrerar hur dränerande slitsar kan utformas i en väganläggning.

Tillgängliga schaktmassor – Schaktmassor är ett restmaterial som uppstår ur en schakt vid utförandet av väganläggningen. Schaktmassorna kommer från det ursprungliga projektområdet, så de tillgängliga schaktmassorna i ett projekt består av den jord/mark som fanns på området innan utförandet.

Transportinfrastruktur – Infrastruktur för resor och transporter, som människor använder dagligen. Exempel på detta är vägar och järnvägar.

Hårda parametrar – Mätbara värden, exempelvis tekniska och funktionella värden på konstruktionsdelar.

Mjuka parametrar – Värden som är svårare att mäta, exempelvis upplevelsevärden eller värdet av vegetation.

2. Teoretiskt ramverk och kunskapsöversikt

Det teoretiska ramverket för den här studien bygger på ett teoretiskt ramverk som behandlar individers handlingsutrymme och har använts i forskning som studerar anledningar till en diskrepans mellan målsättning och utförande i infrastrukturprojekt (Kågström & Richardson 2015). Det teoretiska ramverket, som Kågström och Richardsson utformat, är i den här studien anpassat efter forskningsfrågan och fem identifierade problemområden: ansvar, styrdokument, samverkan, kunskap och målsättning. Dessa problemområden presenteras i *2.1 Diskrepans mellan målsättning och praktik*.

2.1 Teoretiskt ramverk

Det teoretiska ramverket för den här studien är inspirerat av ett teoretiskt ramverk som är skapat av forskarna Kågström och Richardsson (2015). Kågströms och Richardssons forskning är relevant eftersom likheter och paralleller kan dras mellan deras studie och denna studie om hinder mot vegetationsklädda väglänter. Kågströms och Richardssons introducerar ramverket "space for action" för att undersöka begränsningar och handlingsutrymmen hos aktörer i plan- och byggprocessen för vägar. Deras studie granskar implementeringen av miljökonsekvensbeskrivning (MKB) i plan- och byggprocessen, och har därmed ett definierat mål samt utreder hinder mot att det målet uppnås. Kågström och Richardsson introducerar "space for action" som de använder som ramverk för att studera aktörernas begränsningar och handlingsutrymme att implementera MKB.

Då denna studie också söker att utreda hinder som identifieras av aktörer i plan- och byggprocessen och därmed ställer liknade frågor är Kågströms och Richardssons ramverk användbart. Kågström och Richardsson utreder visserligen begränsningar gällande implementeringen av MKB i plan- och byggprocessen, så de har inte samma mål som i denna studie om hinder mot vegetationsb eklädnad. Däremot kan paralleller dras i likheter med både målgrupp – aktörer i plan och byggprocessen för vägar – samt att studierna utreder hinder mot ett definierat mål, även om målet skiljer sig. På grund av dessa likheter kan ramverket "space for action" bidra till att stödja intervjuguiden, datainsamlingen och analysen av data.

Dock så gäller inte denna studie implementeringen av MKB utan identifiering och granskning av hinder mot vegetationsklädda slänter. Detta mål är mycket

konkretare än en hel MKB, vilket är en betydligt mer övergripande och flerfasetterad målsättning. Vissa formuleringar i Kågströms och Richardssons ramverk bör därför anpassas och specificeras till att bidra till denna studies syfte och mål. Eftersom det finns forskning som belyser orsaker till en diskrepans mellan målsättning och utförande i infrastrukturprojekt specificeras ramverket enligt dessa identifierade problemområden (Figur 7). Detta har till syfte att inledningsvis stödja en intervjuguide, datainsamling och slutligen analys av data.

Därför anpassas och specificeras ramverket "space for action" efter de potentiella problemområden som identifierats för orsaker till en diskrepans mellan målsättning och utförande i infrastrukturprojekt. Dessa områden är ansvar, styrdokument, samverkan, kunskap och målsättning.

Kågström och Richardsson beskriver i ramverket "space for action" två typer av handlingsutrymmen för aktörer i plan- och byggprocessen. Dessa två handlingsutrymmen är ett faktiskt handlingsutrymme och ett potentiellt handlingsutrymme. Kågström och Richardsson (2015) beskriver att det faktiska handlingsutrymmet för en individ är externt format, och beror av relationer och tolkningar av hur andra anser att det är lämpligt att agera. För en aktör i plan- och byggprocessen kan det faktiska handlingsutrymmet exempelvis vara format genom styrdokument och regler som klargör att hen ska agera på ett speciellt vis. Detta innebär att handlingsutrymmet för individen är format av hur den tolkar att den bör agera (ibid.). Det faktiska handlingsutrymmet kan alltså vara format av andra personer, dokument eller liknande, men den gemensamma nämnaren är att det är format av externa förhållanden.

Actual spaces for action are externally shaped and depend on relations between individuals in their social context for a specific situation and practice. These relations become evident in actions taken by individuals, which are guided by their frames of appropriate action, in certain situations.

(Kågström & Richardson 2015:114)

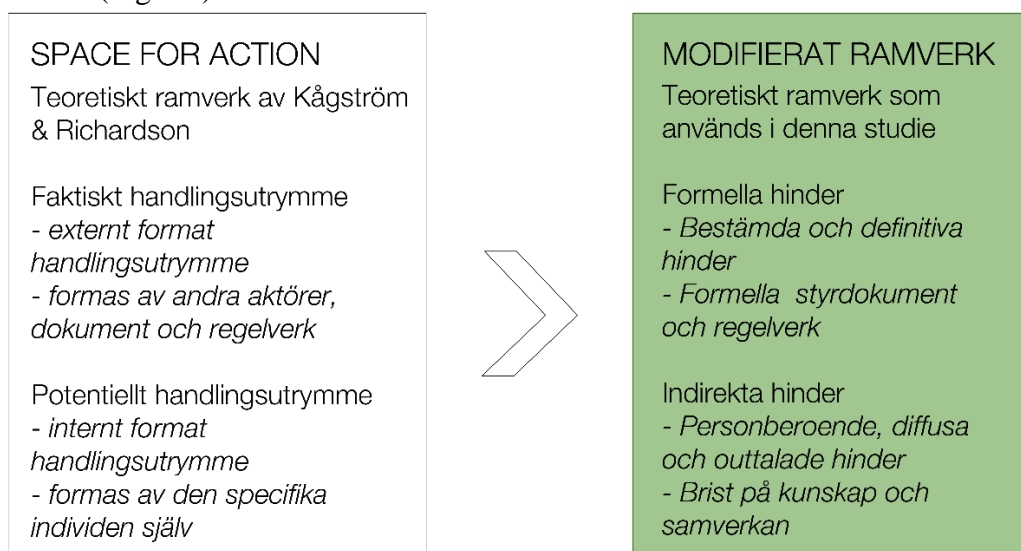
Kågström och Richardsson (2015) beskriver vidare att det potentiella handlingsutrymmet formas av individen själv i fråga. Det potentiella handlingsutrymmet uttrycker sig exempelvis genom att om en aktör i plan- och byggprocessen själv strävar efter att agera på ett visst sätt så har hen ett potentiellt handlingsutrymme att agera på det sättet. Om aktören inte vill agera på ett sätt så innebär det att handlingsutrymmet är begränsat från att handla på det viset. Det potentiella handlingsutrymmet är alltså format av individen själv, och det kan vara undermedveten eller medveten självbegränsning (ibid.).

Potential spaces for action are shaped by individuals' internal processes of making meaning of a situation and thus theirs' and others' position within it. These processes shape frames that guide

individuals' understandings of appropriate action and thus how they aspire to act.

(Kågström & Richardson 2015:114)

I denna studie är ramverket "Space for action" anpassat till forskningsfrågan samt efter identifierade problemområden i kunskapsbakgrunden (Figur 7). I studier, rapporter och dokument identifierades fem problemområden, vilka presenteras i 2.1 *Diskrepans mellan målsättning och praktik*. De fem problemområdena är ansvar, styrdokument, samverkan, kunskap och målsättning. I dessa problemområden urskildes ett mönster. Dels fanns det direkta problemområden i form av formella och officiella dokument och riktlinjer som orsakade en diskrepans mellan målsättning och utförande. Det fanns även en utpekad problematik som berörde mer indirekta orsaker till diskrepansen, exempelvis okunskap. Från dessa direkta och indirekta problemområden anpassades det ursprungliga ramverket "Space for action" (Figur 7).



Figur 7. Visar hur Kågström och Richardssons (2015) teoretiska ramverk "Space for action" är anpassat i denna studie.

Eftersom denna studie utreder hinder så är handlingsutrymme utbytt till hinder (Figur 7). Faktiskt handlingsutrymme är bytt till "Formella hinder". I jämförelse med faktiskt handlingsutrymme så är "Formella hinder" också format av externa förhållanden. De formella hindren kan kopplas till begränsningar som är bestämda och definitiva. Potentiellt handlingsutrymme är bytt till "Indirekta hinder". I jämförelse med potentiellt handlingsutrymme så är "Indirekta hinder" också av sådan karaktär att de begränsar individer själv i fråga. De påverkar inte genom externa och direkta beslut eller genom formella dokument, utan de är mer personberoende och därför mer diffusa och outtalade.

2.2 Diskrepans mellan målsättning och praktik

Trots efterforskning i databaser hittades inga studier gällande hinder mot att vegetationsklä väglänter. Efterforskningen utfördes genom sökningar med kombinationer av relevanta begrepp, exempelvis "obstacle", "barriers", "vegetation", "plants", "road verge", "road slopes". Detta genomfördes på engelska och svenska. Databaserna som användes var bland annat Primo, Google scholar och Science Direct. Då det finns en brist på studier inom området innebär det att det finns ett behov att fylla den kunskapsluckan.

Det finns däremot forskning som visar på en diskrepans mellan målsättning och utförande i infrastrukturprojekt (Rundcrantz 2007; Arts et al. 2001; Antonson 2009; Löfgren 2020; Wu et al. 2017). Dessa studier synliggör också orsaker till diskrepansen. Denna forskning återfanns genom samma metod som eftersökningen gällande studier om hinder mot att vegetationsklä slänter, men med ett vidare spann av sökord. Exempel på sökbegrepp var då "gap", "discrepancy", "transport infrastructure", "landscape architecture", "cross-disciplinary", "collaboration", "implementation" och "transport planning". Vid upptäckten av en relevant studie, granskades källhänvisningarna i studien samt forskning som refererat till studien för att identifiera ytterligare relevant forskning.

Samtidigt finns relevanta rapporter och dokument (som belyser en diskrepans mellan målsättning och utförande i infrastrukturprojekt i Sverige, och orsaken till diskrepansen Trafikverket 2021; Wennermark 2020; Sveriges Kommuner och Landsting 2019; Cullhed et al. 2022). Anledningen till att dessa rapporter och dokument är relevanta är att de gjorts av eller på beställning av Trafikverket, vilket "är landets i särklass största byggherre och landskapsomvandlare" (Wennermark 2020:7). Dessa rapporter hittades genom sökningar i Primo, Google och Trafikverkets publikationsdatabas.

I den teoretiska bakgrunden beskrivs hur diskrepansen mellan målsättning och utförande kommer till uttryck, det vill säga gapet mellan målsättning och praktik, samt vad orsaken till gapen kan bero på. Vid granskning av den erhållna tidigare forskningen, rapporter och dokument identifierades olika problemområden. Dessa områden presenteras genom fem rubriker; ansvar, styrdokument, samverkan, kunskap och målsättning.

2.2.1 Ansvar

Ett problemområde som identifierats vid granskning av tidigare forskning gäller ansvar. Otydligheten gällande vem som har ansvar för arkitektoniska frågor och vem som har behörighet att frånga standard-tekniska lösningar resulterar i att infrastrukturprojekt anläggs utan hänsyn till arkitektoniska värden eller landskapsanpassning. Detta är relevant för denna studie eftersom problematiken

gällande ansvar även skulle kunna utgöra ett hinder specifikt gällande vegetationsklädda sidoområden.

Rundcrantz (2007) och Löfgrens (2020) forskning visar att det kan vara otydligt vem i planprocessen som har ansvar att driva igenom frågor som rör gestaltning, vilket medför att dessa frågor inte prioriteras.

Rundcrantz studie (2007) undersöker möjligheter och hinder för miljökompensation vid anläggningen av storskaliga infrastruktur-projekt i Sverige, med syftet att minska fragmentering och förbättra möjligheterna för en hållbar vägplanering. Studien visar att det är viktigt att projektledarna i en plan- och byggprocess är engagerade och har rätt kunskap, för att åtgärder som gynnar biologiska värden och landskapsanpassning i praktiken ska genomföras. Anledningen till att detta är viktigt visar studien beror på att projektledare har makten att driva igenom frågor och specifika åtgärder (Rundcrantz 2007).

Environmental measures have no value if they are not implemented. A vital conclusion in this thesis is that the interest of the professionals, especially the project managers, is a crucial success factor.

(Rundcrantz 2007:53).

Löfgrens (2020) studie visar att det kan vara oklart vem som har behörigheten att bestämma att man i projektet kan frånga standard-tekniska lösningar för att ta hänsyn till arkitektoniska och ekologiska kvalitéer. Informanterna i studien menar att när de identifierat en innovativ lösning som skulle passa i det projektspecifika fallet, så har otydligheten i vem som har mandat att bestämma att man kan frånga standard-lösningarna medfört att den innovativa lösningen inte genomförts.

It's also unclear who can make decisions about deviations from the guidelines. [...] You have to find the person responsible for meeting the requirement, hand in your arguments for deviation, wait, get an answer and during that time the design process has continued and it might be too late for changes.

(Löfgren 2020:5)

Otydligheten om vem som har behörighet att frånga standardlösningar resulterar alltså i att innovativa lösningar inte genomförs, vilket resulterar i en sämre landskapsanpassning (Löfgren 2020).

I rapporter som behandlar landskapsanpassning och landskapsfrågor bekräftas att det är en problematik med otydlighet om vem som har ansvar för gestaltning och arkitektoniska frågor (Trafikverket 2021; Wennermark 2020). Dokumenten visar att otydligheten vem som ansvarar för landskapsfrågor i ett projekt, resulterar i att det inte prioriteras och därmed inte genomförs. Vissa medverkande personer i

undersökningarna lyfter att det finns ett behov för en bättre struktur och större tydlighet (Trafikverket 2021; Wennermark 2020).

2.2.2 Styrdokument

Vid granskning av tidigare forskning och rapporter gällande landskapsanpassning i infrastrukturprojekt har en problematik gällande styrdokument identifierats. I detta fall visar rapporter och studier att det är en problematik kring mätbarhet av arkitektoniska värden samt en tolkning av styrdokument som leder till en utformning av sidoområden som har dålig landskapsanpassning. Detta är relevant för denna studie eftersom bristen av mätbarhet av värdet med vegetation och tolkning av styrdokument även skulle utgöra ett hinder specifikt gällande vegetationsklädda sidoområden.

Trafikverkets rapporter som behandlar landskapsanpassning och landskapsfrågor belyser en problematik kring mätbarhet av arkitektoniska värden (Trafikverket 2021; Wennermark 2020). På grund av att man inte kan mäta arkitektoniska värden menar medverkande personer i plan- och byggprocessen att dessa värden bortprioriteras (Trafikverket 2021; Wennermark 2020). Bland annat beror detta på att det är svårt att kravsätta dessa värden då det inte går att följa upp och mäta om värdena uppnåtts (Wennermark 2020).

Rapporten *Juridisk tolkning och tillämpning av lagstiftning för masshantering* (Cullhed et al. 2022) belyser ett flertal reella och aktuella projekt där tillämpningen av aktuell lagstiftning hindrat uppfyllandet av miljöbalkens mål om hållbarhet. Exempelvis genom att icke förorenade schaktmassor inte får användas till landskapsanpassning, trots ansträngningar från entreprenörerna (Cullhed et al. 2022).

Nuvarande lagstiftning och tillämpning leder i många fall till en hantering av massor som styr ifrån målet om kretslopp istället för att leda till en ökad resurshushållning och återvinning.

(Cullhed et al. 2022:16)

Att massorna inte får användas, utan bedöms som deponier eller avfall, innebär bland annat en högre kostnad, försvårat arbete med landskapsanpassning och ett rent tidsmässigt mer omfattande arbete (Cullhed et al. 2022). Ambitionen med rapporten var att tolka och strukturera nuvarande lagstiftning för att underlätta tillämpningen i praktiken samt öka möjligheterna för landskapsanpassning. Författarna menar att för att främja förverkligandet av målen om hållbarhet krävs planering i ett tidigt skede i planprocessen och samverkan mellan olika teknikområden (ibid.).

I Löfgrens (2020) studie om samverkan mellan aktörer i plan- och byggprocessen, så som landskapsarkitekter och civilingenjörer, identifierades diverse problem kring tolkning av tekniska riktlinjer och krav. Dessa problem ledde

till att gestaltungsfrågor bortprioriterades eller bortsågs ifrån, vilket i sin tur resulterade i en sämre landskapsanpassning (ibid.).

Regelbaserad kunskap i form av tekniska krav beskrevs som styrande planerings- och projekteringsarbete och tekniska krav gavs ofta större vikt i beslutsfattandet än argument om estetiska, sociala eller miljömässiga kvaliteter (Löfgren 2020). Intervjupersoner i denna studie berättar att det finns detaljerade instrumentella beskrivningar men att de bakomliggande orsakerna till beskrivningarna inte uttrycks explicit, och är därför inte möjliga att argumentera mot (ibid.). Dessa specifika tekniska lösningar, som bland annat rekommenderade både material och dimensioner, betraktades som de enda giltiga och genomförbara alternativen (Löfgren 2020). Informanterna i studien menade att det resulterade i att det fanns dolda argument för tekniska lösningar som inte kunde diskuteras eller prövas för att ta hänsyn till miljömässiga och arkitektoniska kvalitéer (ibid.)

2.2.3 Samverkan

Vid granskning av tidigare forskning och rapporter gällande landskapsanpassning i infrastrukturprojekt har problemområde gällande samverkan identifierats. Problemområdet innefattas av att rapporter och studier visar att en brist på samverkan mellan aktörer i plan- och byggprocessen resulterar i att sidoområden till vägar utformas utan hänsyn till arkitektoniska värden. Detta är relevant för denna studie eftersom bristen på samverkan på samma sätt skulle kunna utgöra ett hinder för ambitionen att vegetationsklä sidoområden.

I ett flertal rapporter belyses att en brist på samverkan i plan- och byggprocessen är en aktuell problematik, vilket bland annat leder till att sidoområden inte utformas med hänsyn till arkitektoniska kvalitéer (Trafikverket 2021; Wennermark 2020; Sveriges Kommuner och Landsting 2019; Cullhed et al. 2022).

Det är inte ovanligt att ambitioner som ser bra ut i en arbetsplan sedan går förlorade på vägen

(Wennermark 2020:35)

Rundcrantz (2007) belyser i studien om miljöersättning vid anläggning av transportinfrastrukturprojekt i Sverige att det finns risk att intentioner försvinner under planprocessens utveckling, och att dessa intentioner följaktligen inte utformas. Bland annat visar Rundcrantz att detta beror på att medverkande aktörer succesivt byts ut, och att planerade åtgärder glöms bort under processen, utelämnas från formell prövning och aldrig förverkligas.

Problematiken kring att medverkande aktörer succesivt byts ut under plan- och byggprocessen bekräftas av rapporten *Bygga med kvalitet och estetiska värden* (Sveriges Kommuner och Landsting 2019). Rapporten belyser att byten av aktörer i planprocessen kan resultera i att ambitioner och mål går förlorade, specifikt gällande gestaltning.

Antonson (2009) belyser att det finns en brist av ett interdisciplinärt språkbruk, vilket resulterar till än sämre samverkan mellan aktörer i planprocessen. Detta bekräftas även av Löfgrens (2020) studie som behandlar samverkan mellan aktörer i plan- och byggprocessen, så som landskapsarkitekter och civilingenjörer. Studien visar att det är ett problem för aktörer från olika discipliner att samverka för att de inte hade gemensamt vokabulär. Informanterna i studien menade att aktörer från olika discipliner använde skiljande begrepp, kunskapsbaser och metoder för att lösa problem och generera idéer, vilket hindrade kunskapsöverföring och samverkan i projekten (Löfgren 2020).

Each discipline has its own knowledge base and language, which can hinder transfer of knowledge between different professional groups [...] They use different concepts, bases of knowledge and methods for both solving problems and generating ideas.

(Löfgren 2020:7)

Rundcrantz forskning (2007) visar också att det behövs ett ökat samarbete mellan olika yrkesgrupper i planprocessen för att mål gällande landskapsanpassning ska främjas.

2.2.4 Kunskap

Vid granskning av tidigare forskning och rapporter gällande landskapsanpassning i infrastrukturprojekt har ett problemområde gällande brist på kunskap identifierats. Studierna och rapporterna visar att kompetensen hos aktörerna i plan- och byggprocessen är betydelsefull för att utforma väganläggningar med god landskapsanpassning. Detta är relevant för denna studie eftersom bristen på kunskap på samma sätt skulle utgöra ett hinder specifikt gällande vegetationsklädda sidoområden.

Rundcrantz (2007) forskning visar att intresset och kompetensen hos medarbetare i plan- och byggprocessen är viktigt för att förverkliga specifika åtgärder; med intentionen att nå mål om hållbarhet. I Rundcrantz forskning gäller dessa specifika åtgärder att miljökompensera på olika sätt vid en ny väganläggning.

Även i dokumentet *Politik för gestaltad livsmiljö* belyses att kunskap är en framgångsfaktor gällande att gestaltning för funktion och hållbarhet (Kulturdepartementet 2018).

I Löfgrens (2020) studie menar medarbetare i plan- och byggprocessen att brist på kunskap gällande teknik och ekonomi var ett hinder mot att landskapsanpassa väganläggningar. Intervjupersonerna menade att de inte vågade fråga om det var möjligt att landskapsanpassa på diverse vis, för att de var oroliga för att verka okunniga (Löfgren 2020). De lyfte även att anledningen till att de var rädda för att verka okunniga berodde på att de trodde att det kunde leda till att de inte fick förtroende och därmed inte tilläts påverka utformningen av vägen i ett senare skede.

Studien visade därmed att brist på kunskap, i kombination med en rädsla, resulterade i sämre förutsättningar för gestaltning och landskapsanpassning.

They felt a need to grasp what is technically and financially feasible, because asking about possible changes that were not feasible might undermine respect for their competence, and hence possibilities to influence planning and design.

(Löfgren 2020:5)

2.2.5 Målsättning

Vid granskning av tidigare studier och rapporter gällande landskapsanpassning i infrastrukturprojekt har ett problemområde gällande skiljande målsättning identifierats. Studierna och rapporterna visar att en skiljande målsättning hos olika aktörer i plan- och byggprocessen resulterat i att arkitektoniska värden inte prioriterats och att väganläggningar utformats utan god landskapsanpassning. Detta är relevant för denna studie eftersom aktörers olika målsättning skulle kunna utgöra ett hinder även för utformningen av vegetationsklädda sidoområden.

I Wu et al. (2017) forskning som behandlade ett verkligt vägprojekt i Sverige med målen att uppnå en holistisk landskapspolicy för att uppnå landskapskonventionens mål om hållbarhet visade resultaten att vissa målsättningar åsidosattes för att uppnå andra. Studien visade att under det tidiga planeringsskedet hade det varit en betydande tvärspektoriell samverkan men att det hade krävts så starka kompromisser gällande landskapsbilden, kultur- och naturvärden för att uppnå ett mål gällande effektivitet/funktion, att sammanfattningsvis en målsättning begränsade tre av de andra målsättningarna och att ett holistiskt förhållningsätt inte uppnåtts (Wu et al. 2017).

Löfgrens (2020) studie, som behandlar ett senare skede i plan- och byggprocessen, visar att det ofta är konflikter mellan målsättning för funktion och estetiska kvalitéer. Intervjupersonerna i studien menade att de arkitektoniska frågorna prioriterades lägre än de funktionella, vilket resulterade i en sämre landskapsanpassning.

Both groups talked about conflicts between efforts to meet technical requirements described in guidelines for designing transport infrastructures and ensuring that the place had good aesthetic qualities. They said that architectural issues had little weight in relation to technical requirements

(Löfgren 2020:5)

Även i rapporter belyses en problematik gällande målkonflikter. I rapporten om Trafikverkets handlingsprogram för arkitektur (Wennermark 2020) lyfter medarbetare från plan- och byggprocessen att gestaltungsfrågor inte prioriteras. Detta resulterar i en diskrepans mellan mål gällande hållbarhet och gestaltning, och vad som i verkligheten utformas.

Stort glapp mellan vision och verkstad [...] av arkitekturens tre ben - funktion, hållbarhet och skönhet - är det i praktiken bara funktion som räknas.

(Wennermark 2020:14,15)

Rapporten *Regeringsuppdrag hållbara gestaltade livsmiljöer* (Trafikverket 2021) belyser att estetiska och konstnärliga värden inte prioriteras lika högt som andra värden; exempelvis funktionella och tekniska. Det resulterar i att väganläggningar utformas utan hänsyn till de estetiska och konstnärliga värdena, vilket bland annat medför en dålig landskapsanpassning (ibid.).

De estetiska och konstnärliga värdena måste få en tydligare status och tyngd i relation till andra värden [...] Även i de fall resurser finns är det stor risk att tillvaratagande och utveckling av värdena prioriteras bort om de hamnar i konflikt med andra, mer kvantifierbara och trafiktekniska intressen.

(Trafikverket 2021:21)

2.2.6 Nyttjande av kunskapsbakgrunden framöver

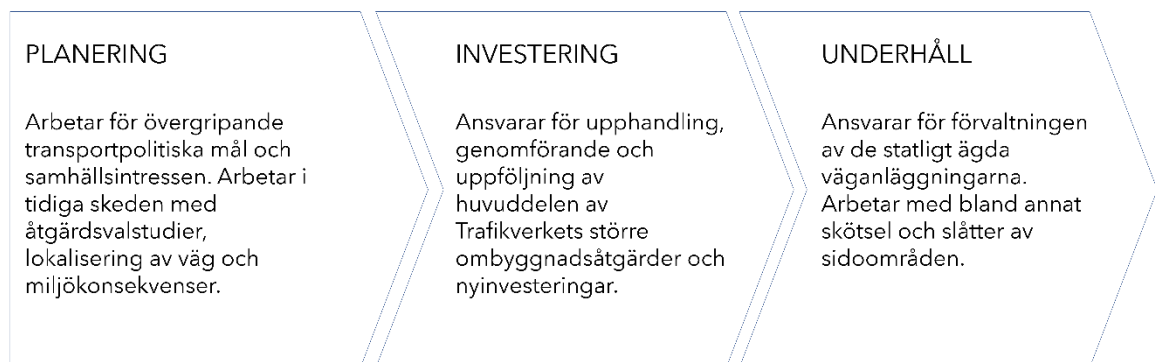
Kunskapen om de fem problemområdena samt dess specifika exempel på orsaker till en diskrepans mellan målsättning och utförande i infrastrukturprojekt, fördes sedan vidare i denna studie om hinder mot vegetationsklädda vägslänter. Utifrån denna kunskap utformades metoden i studien, en kvalitativ forskningsintervju med yrkesverksamma samt med en intervjuguide som skapades utifrån problemområdena. Detta förklaras vidare i 4. *Material och metod*.

3. Planprocess för vägar

Utformandet av en planprocess för vägar är en komplex procedur och skiljer sig mellan olika projekt, beroende av specifika förhållanden, i både tid och utformning. Därför redogörs planprocessens faser på en generell nivå, som ämnar ge en förståelse för planprocessens olika skeden samt när och hur informanterna i studien arbetar med utformandet av vägar och dess sidoområden.

Tre rubriker presenteras: Planering, Investering och Underhåll. Rubrikerna kommer från tre avdelningar på Trafikverket, som arbetar med vägar och dess sidoområden. De tre avdelningarna arbetar i olika tidsfaser och ansvarar för olika frågor (Figur 8).

Information angående Trafikverkets avdelningar och ansvarsområden kommer från Trafikverkets hemsida (Trafikverket u.å.a). Information angående plan- och byggprocessens utformning för vägar kommer från rapporten *Planläggning av vägar och järnvägar* samt Trafikverkets hemsida (Trafikverket u.å.b).



Figur 8. Illustration av Trafikverkets avdelningar Planering, Investering och Underhåll, samt förklaring av deras ansvarsområden i olika skeden i plan- och byggprocessen för vägar.

3.1.1 Planering

Planprocessen inleds med en åtgärdsvalsstudie. Planeringen av en väg påbörjas om Trafikverket identifierat brister i transportsystemet. Det kan exempelvis gälla ett behov eller ett problem som måste åtgärdas för att främja samhällsviktiga intressen. Avdelningen *Planering* på Trafikverket inleder en undersökning om hur problemet eller behovet ska åtgärdas. De försöker hitta lösningar som innebär optimering av

befintliga vägar, med ambitionen att undvika att exploatera ny mark. Om det bedöms vara det nödvändiga alternativet så tar man beslut om en ny vägdragning.

När det tagits ett beslut om en ny vägdragning inleds en undersökning om var vägen ska lokaliseras och hur den behöver vara utformad. Inledningsvis görs detta i övergripande drag. Syftet är att minimera skadan som en ny vägdragning innebär för landskapet. Detta innebär komplexa avvägningar mellan olika intressen. Det kan exempelvis vara riksintressen, kulturvärden, miljövärden etcetera.

Resultatet presenteras slutligen i en vägplan och en planbeskrivning, vilket inkluderar ett vägområde som tagits i anspråk för den nya vägdragningen.

3.1.2 Investering

Efter att en vägplan blivit godkänd, och att ett vägområde tagits i anspråk, hamnar beställningen hos avdelningen Investering på Trafikverket. Här sker upphandlingar av konsulter och entreprenörer.

På Trafikverket skapas en projektgrupp som ska täcka in olika teknikområdets intressen och perspektiv. Projektgruppen innehåller bland annat en projektledare och specialister inom geoteknik, väguppbyggnad, landskap och miljö. Därefter upphandlas antingen ett konsultföretag – om det är en utförandeentreprenad – eller en entreprenör – ifall det är en totalentreprenad.

Från vägplanen utformas ett förfrågningsunderlag som är mer detaljrikt än den övergripande vägplanen. Förfrågningsunderlaget innehåller bland annat körbana, sidoområden och specifik konstruktion av väggroppen. Det projekteras detaljerat i ritningar och 3D-modeller.

Förfrågningsunderlaget ska sedan bli godkänt av Trafikverket, och ritningarna och beskrivningarna blir då bygghandlingar. Slutligen anläggs väganläggningen enligt bygghandlingarna av en upphandlad entreprenör. Efter att anläggningen utformats slutbesiktigas den av specialisterna på Investering, för att säkerhetsställa att den följer alla krav.

3.1.3 Underhåll

Efter att vägen är anlagd och slutbesiktigad sker en överlämning från avdelningen Investering till avdelningen Underhåll på Trafikverket. De förvaltar vägarna med dess sidoområden, och arbetar med bland annat skötsel och slätter av vägkanterna. Ibland sköter entreprenörföretaget, som utformat anläggningen, förvaltningen under en viss tid. Detta kallas skötselgarantitid, och detta beror på ifall detta omfattats av upphandlingen.

4. Material & Metod

Studien är av kvalitativ karaktär där semistrukturerade intervjuer har använts. Eftersom frågeställningarna var komplexa och det var av stor vikt att empirin var aktuell valdes intervjun som en lämplig metod till att samla empiri. Metoden gav samtidigt möjligheten att få tillgång till erfarenheter och perspektiv som tidigare inte blivit omskrivna eller undersökta, och på så vis erhålla en mer nyanserad empiri.

Intervjuguiden skapades utifrån de fem problemområden som identifierats i kunskapsöversikten (2. *Teoretiskt ramverk och kunskapsöversikt*), och var samtidigt öppen för uppkomsten av information och perspektiv som inte tidigare förutsetts.

4.1 Semistrukturerad intervju

För att utreda vad som hindrar utförandet av vegetationsklädda sidoområden i praktiken så är det relevant att samla empiri från yrkesverksamma som arbetar med utformningen av sidoområden. Enligt Kvale och Brinkmann (2014) är kvalitativa intervjuer en bra metod för att utreda olika aspekter av mänsklig erfarenhet och när frågan om *hur* ställs, exempelvis; *hur* arbetar du med sidoområden? *Hur* går utformningen av sidoområden till? *Hur* arbetar man för att uppnå målsättningar?

Eftersom syftet med intervjustudien var att erhålla om kvalitativa aspekter kring autentiska situationer och handlingar, så passade en kvalitativ forskningsintervju som metod (Kvale & Brinkmann 2014). För att styra diskussionen i intervjuerna att behandla forskningsfrågan hölls de i en semistrukturerad form enligt Bryman (2018) och Kvale och Brinkmann (2014).

Inför intervjuerna skapades en intervjuguide – det vill säga en lista med specifika teman eller ämnen som ska beröras. Detta rekommenderas av Bryman (2018) eftersom det leder informanten att diskutera specifika ämnen och samtidigt har informanten stor frihet att utforma svaren på ett fritt sätt. Samtidigt möjliggör en intervju med en intervjuguide att utforskaren kan jämföra intervjuer mellan olika grupper (yrkesgrupper i detta fall) med varandra, även om upplägget för frågorna inte behöver komma i samma ordning (Kvale & Brinkmann 2014). Det är även betydelsefullt att nya frågor kan tillkomma vid ny information eller insikter som kan vara relevant för forskningsfrågan (Bryman 2018).

Den semistrukturerade intervjun var en passande intervjuform eftersom det möjliggjorde att få mer utvecklade svar genom uppföljningsfrågor, flexibel för rikttningsbyte vid nya insikter och minskade risken för feltolkningar vilket bidrog till att studiens vetenskapliga kvalitet ökade (Bryman, 2011; Kvale & Brinkmann, 2014).

Det sammanlagda intervjumaterialet var nästan 10 timmar långt. Var enskilda intervju hölls i mellan en timme och två timmar, vilket berodde på hur lång tid de specifika informanterna kunde avvara till intervjun. Under intervjun ställdes mellan 5-20 specifika frågor enligt en intervjuguide som anpassats efter varje informant, vilket förklaras utförligare i 4.1.2 *Framställning av intervjuguide*. Utöver de specifika och förvalda frågorna ställdes även följdfrågor och ibland helt nya frågor, beroende av informationen som den specifika informanten introducerade.

4.1.1 Val av informanter

Valet av informanter skedde inledningsvis genom ett målstyrt urval. Bryman (2018) beskriver ett målstyrt urval genom att det sätter forskningsfrågorna i centrum, och urvalet av informanter beror på deras relevans och erfarenhet av forskningsämnet. Kvale och Brinkmann (2014) beskriver detta som att urvalet grundas genom personernas särskilda kunskap, och att intervjun därmed kan bli mer deskriptiv.

Det första urvalet av informanter var därför personer som arbetar med utformningen av vägar och dess sidoområden. För att få ett nyanserat och autentiskt perspektiv var det betydelsefullt att det var yrkesverksamma från olika yrkesbakgrunder och som arbetar i olika delar av utformningsprocessen.

För att bredda omfånget av informanter ytterligare, exempelvis med yrkesgrupper som var svårare att få tag på, fick den ursprungliga gruppen av informanter föreslå andra deltagare med erfarenhet eller egenskaper som var relevanta för undersökningen, något som Bryman (2018) förespråkat och benämnt som ”snöbollsurval” (Bryman 2018:504).

Tabell 1. Tabell över urvalet av informanter och deras yrkesroll/yrkeskompetens. Visar vilka röster som medverkar i undersökningen.

Yrkeskompetens, examen	Roll
Specialist Landskapsarkitektur/landskapsarkitekt	Beställare
Teknisk specialist Landskapsarkitektur/landskapsarkitekt	Beställare
Platschef/arbetsledare/gymnasietekniker	Entreprenör
Projektledare/projektingenjör	Beställare
Planarkitekt/landskapsarkitekt	Konsult
Projektingenjör/Entreprenadingenjör	Entreprenör
Byggplatsuppföljare Landskapsarkitekt	Konsult
Byggplatsuppföljare Landskapsarkitekt	Konsult
Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark	Konsult

Tabell 2. Översikt över vilka skeden informanter i denna studie arbetar och har erfarenhet av, vilket visar vilka perspektiv som skildras i intervjuerna. Detta är relevant därför att det synliggör perspektiv som täckts med i intervjuerna, och därmed utgör denna studies resultat.

	Beställare	Konsult	Entreprenör
Åtgärdsvalsstudie	x	x	
Planskede	x	x	x
Anläggningskede	x	x	x

4.1.2 Framställning av intervjuguide

Intervjuguiden skapades utifrån forskningsfrågorna samt de fem problemområden som identifierats i kunskapsöversikten: ansvar, styrdokument, samverkan, kunskap och målsättning.

Först studerades relevant forskning, rapporter och litteratur för forskningsfrågorna, och sammanställdes till kunskapsöversikten. Utifrån kunskapsöversikten skapades problemområden (2.1 *Diskrepans mellan målsättning och praktik*). Utifrån dessa problemområden skapades ett antal specifika frågeställningar, med syftet att skapa en reflektion och diskussion gällande dessa problemområden.

Samtidigt var det betydelsefullt att informanterna skulle känna sig fria att komma in på andra områden, som de upplevde som relevanta. Därför utformades relativt öppna och övergripande frågor i början av intervjuguiden, exempelvis ”Hur arbetar du med planläggningen av vägar? Vad behöver du tänka på eller förhålla dig till?”. Detta möjliggjorde samtidigt att följa upp mer övergripande utmaningar, och undersöka om de var relevanta även för ambitionen att vegetationsklä slänter.

Därefter specificerades frågorna till att behandla utformningen av vegetationsklädda slänter, ofta med hjälp av bilder. I detta skede kunde ställas frågor som ”Vad har du för tankar om utformningen/planeringen av vegetationsklädda slänter?”. Därefter följdes upp med följdfrågor beroende av informantens svar. Exempelvis ”Varför är det så?”, ”Hur kommer det sig” och ”Vad är det som orsakar det?”.

I slutet av intervjuguiden utformades även frågan: ”Är det något du känner att vi inte tagit upp i intervjun, som du tycker är relevant?”. Frågan var till för att möjliggöra att informanten fritt skulle kunna belysa egna reflektioner och helt nya perspektiv.

Inför varje intervju granskades intervjuguiden, och modifierades efter den specifika Informantens yrkeskompetens. Vissa frågor var exakt samma i alla intervjuer, men vissa frågor specificerades beroende av informantens expertis. Detta var för att skapa så exakt och detaljerad empiri som möjligt. Exempelvis

ställdes mer specifika frågor om hinder i tidiga skeden till informanter som har mycket erfarenhet av att arbeta i tidiga skeden, och mer specifika frågor om konstruktion till informanter som har teknisk yrkesbakgrund.

4.1.3 Bilder i intervjun

Under intervjuerna användes fotografier för att stimulera informanterna till att diskutera kring utformningen av vegetationsklädda slänter och på så vis belysa eventuella hinder. Användningen av fotografier kallas för foto-elicitering och kan vara användbart för att skapa en meningsfull kontext för diskussion, vilket kan vara svårt för intervjuaren att förmedla med ord (Bryman 2018). Genom bilder eller fotografier kan man stimulera informanterna att engagera sig visuellt i bekanta situationer och hjälpa dem att reflektera kring saker som de annars kan anta är givna (ibid.). Fotografier eller figurer kan också få informanterna att minnas händelser och situationer som annars skulle varit bortglömda eller undermedvetna (Bryman 2018).

En ytterligare anledning att använda fotografier i intervjuerna var att belysa aktörer med olika yrkesbakgrunders tolkning av vad de såg på ett fotografi. I detta fall av ett fotografi av en slänt klädd med grovt stenkross. Idén kom från boken *Patterns of discovery* av Hanson (1958). Hanson beskriver att om två olika forskare iakttar samma sak, så tolkar de objektet olika beroende på vad de har för tidigare kunskap och gör därför olika slutsatser (Hanson 1958). Med detta resonemang ser två olika personer med olika utbildningsbakgrund inte samma sak när de kollar på ett objekt eller utformning, eftersom de tolkar det olika och drar olika slutsatser. Hanson menar vidare att tolkningen och slutsatserna direkt kan påverka experimentet hos de två forskarna (ibid.). Det var därför intressant att använda bilder i intervjun (Figur 9-11), för att undersöka om informanterna ”såg” samma sak och drog samma slutsatser – vilket i ett vidare perspektiv skulle kunna påverka ett projekts utformning.

The physicist and the layman see the same thing' [...] 'but they do not make the same thing of it.' [...] The layman must learn physics before he can see what the physicist sees.

(Hanson 1958:16)



Figur 9. Bilden användes i intervjuer för att stimulera informanter att diskutera kring vägsläntens utformning. Fotografi tillhandahållet av Sweco.



Figur 10. Bilden användes i intervjuer för att stimulera informanter att diskutera kring utformningen av gräsklädda sidoområden. Fotografi tillhandahållet av Sweco, redigerat av Hanna Gullberg.



Figur 11. Bilden användes i intervjuer för att stimulera informanter att diskutera kring utformningen av ängsklädda sidoområden. Fotografi tillhandahållet av Sweco, redigerat av Hanna Gullberg.

4.2 Tematisk analys

Intervjuerna spelades in för att noggrant och exakt kunna transkriberas. Detta var betydelsefullt för att vara transparent och tydlig med vad informanterna framförde. Efter transkriberingen kodades och tematiserades empirin enligt Braun och Clarke (2006).

Kodningen gjordes på hela empirin, det vill säga samtliga intervjuer fick gemensamma koder. Texten delades upp i stycken med en kort notis på sidan av stycket som framförde vad respektive stycke tog upp. Därefter sorterades notiserna genom att de fick en kod beroende av vilket tema de berörde. Ifall styckena inte var relevanta för forskningsfrågan fick de en specifik kod. När ett stycke berörde forskningsfrågan fick det en kod till vilken det specifika ämnet/temat kopplades. Nästa gång samma tema uppkom igen så fick det samma kod som förra gången temat uppkom.

Koderna gavs en specifik färg, och alla intervjuerna färgkodades. Den kod som betydde att ett stycke inte var relevant för forskningsfrågan fick färgkodningen vit/genomskinlig. Därefter flyttades alla stycken från samtliga intervjuer som hade samma färg till ett nytt dokument. Vid detta tillfälle fanns sex färgkodningar, vilket alltså betyder att det blev sex dokument med sorterad empiri. När styckena flyttades

till dokumentet gavs de samtidigt en notis gällande vilken informant som framfört empirin i stycket.

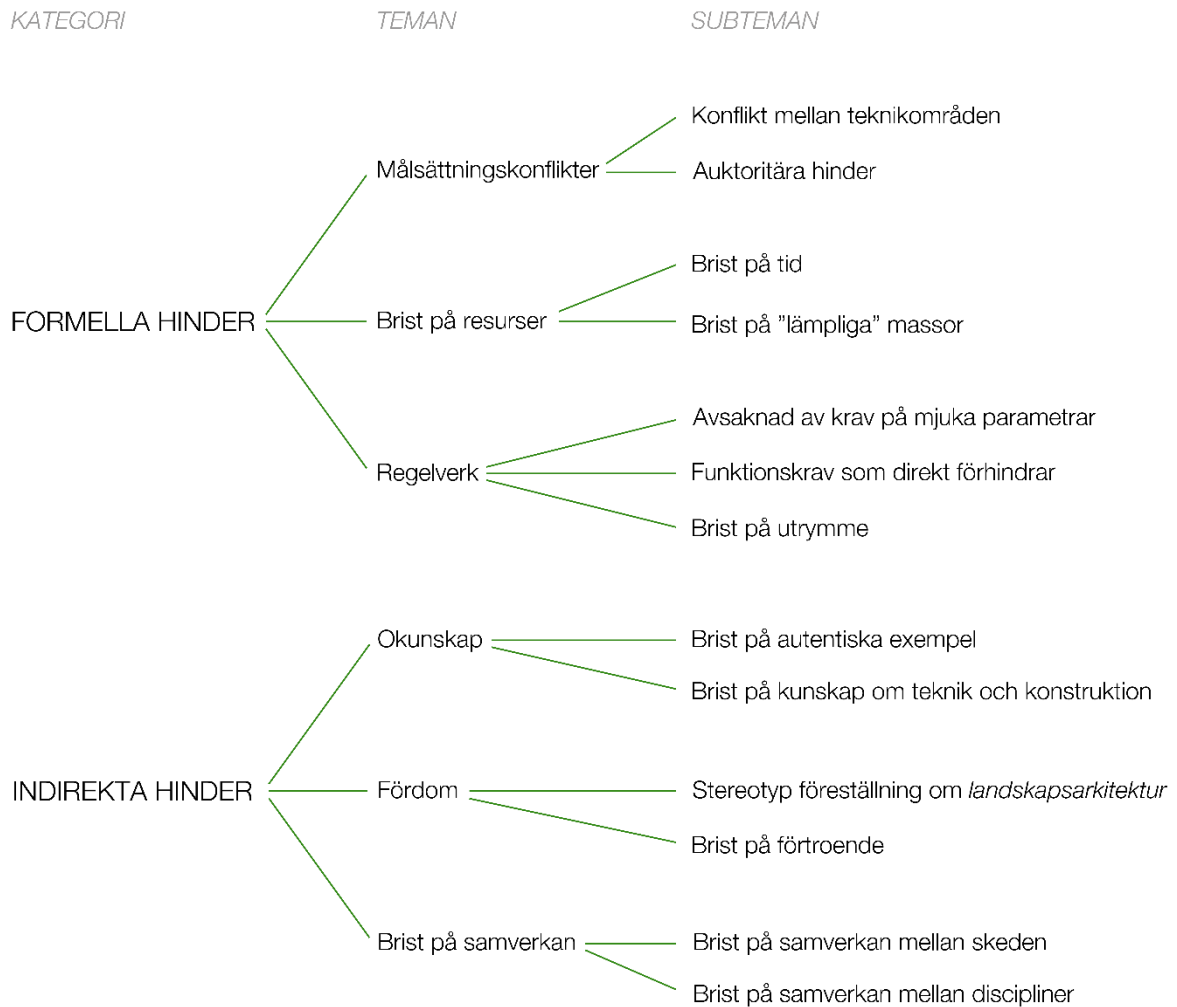
Sedan sorterades styckena i respektive dokument efter ett mer specifikt tema, ett subtema. Även fast alla stycken i ett dokument berörde samma tema, så kunde de beröra temat ur olika synvinklar och perspektiv. Ett exempel på detta är i dokumentet med temat "Brist på samverkan". I detta dokument berörde en del stycken en brist på samverkan mellan olika verksamhetsområden medan andra stycken berörde en brist på samverkan mellan olika skeden i planprocessen. Styckena sorterades upp efter specifikt vilket subtema de berörde. Sedan skapades en rubrik för de samlade styckena, där rubriken beskrev subtemat.

5. Resultat

I studien undersöks hinder för att vegetationsklä väglänter i praktiken, något som efterlyses för att väglänterna ska bidra till en hållbar utveckling. Resultaten har erhållits genom en intervjustudie med åtta informanter. Dessa informanter har olika yrkeskompetens och arbetar under varierande skeden i plan- och byggprocessen. De hinder som informanterna anger belyses i sex teman; *Målsättningskonflikter*, *Brist på resurser*, *Regelverk*, *Okunskap*, *Fördom* och *Brist på samverkan* (Figur 12). För att tydligt beskriva vad hindren utgörs av samt för att skildra nyanserna i dessa hinder, delas de in i 13 underteman.

De sex teman kategoriserades i två huvudtyper; Formella hinder och Indirekta hinder (Figur 12). Denna uppdelning är utformad genom det teoretiska ramverket. De formella hindren kan kopplas till begränsningar som är bestämda och definitiva. De indirekta hindren är mer diffusa och outtalade begränsningar. De påverkar inte genom direkta föreskrifter eller beslut men hindren orsakar indirekt att det inte blir möjligt att vegetationsklä väglänter i praktiken.

Ett flertal av de hinder som presenteras hör samman genom att de orsakas av varandra och på olika sätt påverkar varandra. Detta kommer utvecklas i diskussionsavsnittet.



Figur 12. visar de sex dominerande teman av hindren som kunde urskiljas i informanternas intervjuer. Dessa hinder kunde närmare beskrivas i olika subteman. De sex hindren kategoriserades som antingen formella hinder eller indirekta hinder.

5.1 Målsättningskonflikter

Ett flertal av informanterna lyfter att olika aktörers skiljande målsättning i plan- och byggprocessen leder till att vegetationsklädda slänter slutligen inte utformas. Detta beror på att målsättningarna gällande utformningen av slänterna kan prioriteras olika och hamna i konflikt med varandra. Vid dessa tillfällen upplever en del av informanterna att detta frekvent hindrar att slänterna projekteras och anläggs utan gynnsamma förutsättningar för växtetablering.

5.1.1 Konflikt mellan teknikområden

När olika teknikområden har skiljande målsättning så upplever en del informanter att det resulterar i att vägslänterna utformas utan gynnsamma förutsättningar för växtetablering. Anledningen till att andra teknikområden får större genomslag är

för att så kallat hårda parametrar värderas högre än mjuka. Målsättningskonflikten upplevs därför vara ett hinder.

Ett flertal informanter menar att det skapas en konflikt mellan olika teknikområden som bottnar i en diskussion om vad som faktiskt medverkar eller motverkar en god avvattning av vägkroppen.

Därför att vägkroppen måste avvattnas. Det får inte samlas vatten i den övre delen av vägkroppen för då får vi tjälproblematik.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

En specialist inom landskapsarkitektur berättar om målsättningskonflikten mellan olika teknikområden gällande avvattningen: ”vattnet måste kunna komma ut i diket. Där möts väldigt många teknikområden faktiskt. [...] Där har vi ju mycket diskussioner om vad det innebär, vad det är som medverkar och motverkar och så vidare” (Specialist Landskapsarkitektur, 2022-03-07). En annan specialist inom landskapsarkitektur belyser också att samma diskussion mellan teknikområden är återkommande i hans projekt. Hen utvecklar vidare att det finns olika åsikter som dels handlar om ifall vegetationen i sig påverkar avvattningen, dels ifall det finkorniga växtsubstratet, som krävs för växtetablering, i sig förhindrar avvattningen eller inte.

En uppdragsledare/teknikansvarig lyfter också att diskussionen gällande huruvida växtklädda slänter påverkar avvattningen är återkommande i hans projekt.

det är ju det som vi är alltid rädda för [vattenskador]; att det ska vara en dränerande terrass, vi ska ta hand om vattnet och hålla vägkonstruktionen torr. Det är det som är A och O. Och hur mycket "äventyrar" vi då när vi stänger in konstruktionen med [schakt]massor på sidan.

(Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark 2022-03-21)

En projektledare upplever dock inte att problematiken funnits i hans projekt, men menar att: ”Det fanns tidigare en oro tror jag att man skulle stänga in vatten i vägkroppen. Att man skulle sluta till den helt enkelt. [...] Jag tror det var så det sågs tidigare.” (Projektledare/projektingenjör, 2022-03-04). Samtidigt menar projektledaren att i projekt, där man valt att klä slänten med grovt material, så beror det troligen på att man valt att prioritera avvattning.

Jag skulle tro att det är någon som tänker att det grövre materialet behövs för att man vill att vattnet skulle kunna ta sig ut, så att det inte ska bli stående och dras upp i vägkroppen och fastna där. Och det vill man inte, men det finare materialet möjliggör samma effekt. [...] Alltså att bygga upp vägen på det sättet det är rätt, men man måste klä den sedan.

(Projektledare/projektingenjör 2022-03-04)

En beställande specialist inom landskapsarkitektur bekräftar upplevelsen av att andra teknikområden vill säkerhetsställa avvattningen. Hen menar att vegetationsklädda slänter är funktionella och dränerar bort vattnet från väggkroppen, men att det finns projekt med platsspecifika förutsättningar där det inte skulle fungera. Exempelvis ”vattensjuk mark, högt grundvatten eller lerig mark” (Teknisk specialist Landskapsarkitektur, 2022-02-28).

En uppdragsledare/teknikansvarig för väg och mark bekräftar att hen tror att vegetationsklädda sidoområden kan vara funktionella och inte äventyra väganläggningens konstruktion. Hen menar dock att det beror på platsspecifika förutsättningar, vilket gör att det finns en osäkerhet kring *när* det är funktionellt.

Det är ju hela tiden: vad är det för material vi klär med, vad är det för material vi har allmänt i terrassen och hur ligger vägen allmänt i landskapet. Som runt [stad], där har vi mycket silt och lera, vilket är mer tjälfarligt [...] än morän.

(Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark 2022-03-21)

Detta gör att det finns en osäkerhet, vilket leder till att andra teknikområden alltid vill vara på den säkra sidan och göra på ett sätt som de vet, oberoende av projektspecifika förutsättningar, säkerhetsställer avvattningen. En beställande specialist inom landskapsarkitektur ger exempel på argument som en specialist inom avvattning kan säga:

Vi måste säkra upp till varje pris att vattnet i väggkroppen kan rinna ut i dikesbotten.

(2022-02-28)

En plan- och landskapsarkitekt menar att i en konflikt med andra teknikområden gällande slänterna, så är det svårt att få gehör för argument för att utforma gynnsamma förhållanden för växtetablering. Detta menar hen beror på att mjuka parametrar, såsom upplevelsevärden och miljövärden, värderas lägre än hårda parametrar, som tekniska och funktionella. Informanten menar att denna värdering beror på att mjuka parametrar inte går att mäta. I detta fall går det inte att mäta fördelarna med vegetationsklädda sidoområden, vilket gör det svårare att argumentera för.

Att bara ha ett argument för att det ska bli en vackrare vägmiljö håller inte; utan då måste man ha väldigt många andra argument i så fall. Ja rent geotekniskt, om man fått lite stöd där: annars kanske det eroderar bort - ja men det är ett bra argument så då får man det. Men våra mjuka parametrar, det är mycket svårare om man har enbart det, så upplever jag det.

(Planarkitekt/landskapsarkitekt 2022-03-08)

En beställande specialist inom landskapsarkitektur belyser också problematiken kring att mäta värdet av vegetationsklädda sidoområden, vilket gör det svårare att argumentera för. Problematiken gällande mätbarheten utvecklas vidare i 5.3.2 *Avsaknad av krav på "mjuka parametrar"*.

5.1.2 Auktoritära roller

Ett hinder som lyfts i intervjuerna är de formella beslut som tas av nyckelpersoner. Eftersom projektledare har den juridiskt bindande beslutsfattande rollen blir dennes avsikt och intention betydande för den slutgiltiga utformningen. Om en nyckelperson tar något beslut, som kommer att innebära att utformningen av vegetationsklädda slänter hindras, anser informanter att det är inte möjligt för övriga medarbetare att påverka utfallet. Därför utgör den auktoritära rollens beslut ett direkt hinder.

Två specialister inom landskapsarkitektur lyfter att deras roller enbart är rådgivande. Även om det finns projektsspecifika förutsättningar att utforma vegetationsklädda slänter, och även om den dominerande intentionen bland aktörerna skulle vara att utforma detta, så kan det övertrumpas av en motsatt intention av projektledaren. En beställande specialist inom landskapsarkitektur lyfter: "Man ska inte glömma att i ett projekt så är det ju ändå projektledaren som har den beslutsfattande rollen. Vi specialister är rådgivande." (2022-02-28). En annan specialist inom landskapsarkitektur, lyfter att hans roll är rådgivande och att det är "projektledarna som styr" (Specialist Landskapsarkitektur 2022-03-07).

En uppdragsledare, och teknikansvarig för väg och mark, lyfter även att projektledare har en betydande roll för att skapa ett forum där de olika yrkeskompetenserna i plan- och byggprocessen kan samverka. I de projekt där informanten upplevt att detta inte prioriterats så har det resulterat i en sämre utformning av sidoområden än det funnits projektsspecifika förutsättningar för. Som exempel nämner uppdragsledaren projektsspecifika förutsättningar såsom tillgängliga massor som varit funktionella för att åstadkomma växtetableringar i vägslänter. Om projektledaren inte prioriterar samverkan i projektet menar informanten att det varit ett hinder. Detta är något som hen har intentionen att motverka i sin nuvarande roll som teknksamordnare.

Både projektledaren från Trafikverket, men även uppdragsledaren hos konsulten i projektet, har en viktig roll att skapa plats för frågor och för kommunikation mellan teknikområden.

(Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark, 2022-03-31)

En plan- och landskapsarkitekt menar att det kan finnas planer på vegetationsklädda sidoområden i ett tidigt skede, men att beroende av projektledarens beslut så utformas det slutligen inte så.

Det kan försvinna i ett nafs på ett möte på grund av att en projektledare inte håller med, och då tar han bort det i byggskedet eller i projekteringsskedet. Så då kan man ju bli väldigt frustrerad. [...] När det är en insatt och engagerad projektledare, som tycker det är viktigt, då går det ju bättre.

(Planarkitekt/landskapsarkitekt 2022-03-08)

Informanten menar vidare att om inte teknikstöden löser en konflikt gällande vegetationsklädda slänter så är det slutligen beställaren, ofta projektledaren från Trafikverket, som får ta det slutgiltiga beslutet; och att då prioriteras ofta vegetationsklädda vägslänter bort.

I slutändan så hamnar det ändå hos beställaren [...] och ganska ofta så väger teknikstödet för väg tyngre än för landskap.

(Planarkitekt/landskapsarkitekt 2022-03-08)

5.2 Brist på resurser

Bristen på resurser nämns av ett flertal informanter som ett hinder mot att skapa förutsättningar för vegetationsklädda sidoområden. De resurser som nämns som främsta hinder är tid och ”lämpliga schaktmassor”. I flera av intervjuerna mynnar dessa resurs-hinder ut i ekonomiska frågor och vidare i politiska frågor. På grund av den här studiens avgränsning så fördjupas inte hinder i ämnet ekonomi och politik på en detaljerad nivå, även om tydliga kopplingar till dessa ämnen kan dras.

5.2.1 Brist på tid

Bristen på tid är ett hinder som yttrar sig olika beroende av informanters roll och i vilket skede de arbetar i plan- och byggprocessen. Informanternas olika exempel gällande bristen på tid i ett projekt visar samtliga på samma utfall – en utformning av vägslänter som inte är gynnsam för växtetablering.

Flera av informanterna lyfter att det under byggskedet är viktigt att rätt kompetens är närvarande på plats, för att sidoområdena slutligen ska utformas med gynnsamma förutsättningar för växtetablering. Men för att den kompetensen ska kunna vara på plats i byggskedet så måste det finnas tid avsatt till detta.

En informant berättar om sin egen roll, som beställare och specialist inom landskapsarkitektur, gällande utformningen av sidoområden:

Om jag inte har varit med aktiv i projektet så kan inte jag veta att rätt jordmån hamnat på rätt plats till exempel [...] Och det är vi inte i alla projekt. Om jag normalt sitter i ungefär 30, mellan 25-33, investerings-projekt så är det väldigt få av dem som jag har möjlighet att åka ut och besöka praktiskt när man bygger; det kanske är 3-4 projekt om året.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

En landskapsarkitekt som arbetar som byggplatsuppföljare understryker också vikten av att kompetens inom landskapsfrågor är på plats i byggskedet, samt menar också att det direkt påverkar utformningen av slänterna. Som byggplatsuppföljare har informanten förhandlat sig till mer tid i det projekt hen arbetar med i dagsläget: ”just för att kunna vara på plats och kunna följa så många frågor som möjligt” (Byggplatsuppföljare/Landskapsarkitekt 2022-03-09). Informanten menar att de kollegor, med samma roll, ”hade åkt ut dit två gånger på ett projekt [...] och då känns det ju omöjligt att följa ett projekt. Då hinner det hända så mycket och det är för sent att göra saker”. Vidare menar informanten att om det inte står tydligt i bygghandlingarna och 3D-modellerna hur slänterna ska vara utformade med förutsättning för växtetablering, så kommer de inte att utformas så.

En beställande specialist inom landskapsarkitektur, diskuterar även tidsbristens effekt och hur det påverkar de upphandlade entreprenörerna:

när ett projekt har börjat lida mot sitt slut så är det oftast så att entreprenörerna redan har andra projekt igång, och då är det lätt att de redan mentalt befinner sig i det här andra projektet, då slarvar man bara ordning för att få till det sista.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

Informanten menar att sidoområdena då kan ”se väldigt stökiga och ofärdiga ut” med ogenomtänkta lösningar som visserligen fyller en teknisk funktion men ”där vi inte kommer få någon återväxt på lång tid av vegetation”. Projektet har då ”skapat sår i landskapet som kan ta väldigt väldigt väldigt lång tid att läka” (Beställande Specialist Landskapsarkitektur, 2022-02-28).

En platschef/arbetsledare från ett entreprenörföretag ger sitt perspektiv som entreprenör: ”man vill ju gärna att det ska smälta in i området” och att de vill ”försöka få det att se så naturligt som möjligt ut”, men bekräftar att tidsramen för projektet påverkar utformningen. Informanten berättar om sin upplevelse av tidsbegränsningarna i olika projekt:

Det är också väldigt olika. Vissa projekt är ju helt galna - alltså man känner att det är väldigt stressigt och mycket att göra - och i andra projekt är det ju väldigt gott om tid och man hinner verkligen göra allting ordentligt.

(Platschef/arbetsledare 2022-03-02)

En projekt- samt entreprenadingsenjör stärker även detta genom att flera gånger nämna ”tidsramen” och även att de ”arbetar mot tid”. Hur tidspressen påverkar utformningen menar båda entreprenörerna beror av entreprenadformen. Vid en utförandeentreprenad bygger entreprenören efter bygghandlingar och 3D-ritningar, så där handlar det enligt platschef/arbetsledaren mest om ”finlir”, men de bygger oavsett tidspress efter ritningarna.

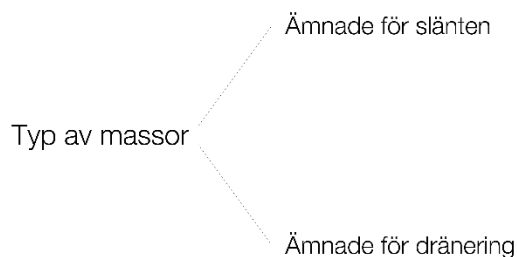
Projekt- och entreprenadingsenjören lyfter att i en totalentreprenad är entreprenörerna ”väldigt hårt styrda av Trafikverkets kravdokument” och eftersom funktionskraven är strikta så är det de som prioriteras vid en tidspress. Informanten menar att ”följer vi inte funktionskraven så kan det få enorma juridiska konsekvenser” samt ”då finns det risk att vi inte får några fler uppdrag”.

Även en beställande specialist inom landskapsarkitektur lyfter i sammanhanget att: ”för en entreprenör är det ganska naturligt att de lägger störst fokus på funktionen och mindre fokus på den estetiska utformningen. Särskilt på grund av hur vi handlar upp” (Teknisk specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28).

5.2.2 Brist på ”lämpliga schaktmassor”

Intervjuerna visar att en brist på ”rätt” massor är ett hinder mot att vegetationsklä vägsränorna. Tillgången på lämpliga massor beror av de platsspecifika förutsättningarna i ett projekt det vill säga beroende på vilken typ av massor som schaktas fram. Informanterna ger exempel på hur brist av olika typ av massor ger olika konsekvens. Dessa konsekvenser resulterar slutligen i samma utfall, nämligen slänter utformade utan förutsättning för god växtetablering.

Det finns två olika behov av massor för växtbeklä slänter som belysts i intervjuerna. Den ena typen av massor är ämnade för slänterna i sig (Figur 13). Om det finns brist på massor som är funktionella för växtetablering i slänterna så kan det hindra detta från att utformas. Den andra typen av massor är dränerande. Om det är brist av dränerande massor så kan det hindra från att dränera väggkroppen från andra ställen än genom innerslänten, vilket kan leda till att slänterna måste vara dränerande. Om det är brist på lämpliga massor för det aktuella projektet kan det leda till att inte slänterna vegetationsbekläds trots att ambitionen finns.



Figur 13. Två typer av schaktmassor som kan behövas för att möjliggöra vegetationsklädda slänter.

Ett flertal informanter visar att bristen på ”rätt” massor är ett hinder för vegetationsklädda slänter. En platschef vid ett entreprenörföretag menar att möjligheten att köra in massor till ett projekt är liten, på grund av att det kostar för mycket.

att köra in massor till ett projekt är väldigt väldigt dyrt så det gör man ju inte om man inte verkligen måste. Man vill ju alltid använda det man har i projektet

(Platschef/arbetsledare vid entreprenörföretag 2022-03-02)

En specialist inom landskapsarkitektur lyfter en fördel med att använda schaktmassorna till att klä slänterna. Informanten menar att ett syfte med vegetationsklädda slänter är att gynna biologisk mångfald och hävdar att det är en fördel med lokala schaktmassor då det innehåller frön från platsen.

att man använder massor från platsen som finns, då får vi den naturliga floran, fröer och insekter som finns naturligt

(Specialist Landskapsarkitektur 2022-03-07)

Ytterligare aspekter av att använda schaktmassor i vägslänterna lyfts av informanterna. Specialisten inom landskapsarkitektur poängterar ”Man kan inte använda massorna om de är för förorenade”. Även platschefen/entreprenören lyfter att ”det gäller ju att massorna är rena till exempel så då får vi ta prover”. Ett annat direkt hinder, som lyfts av en ytterligare specialist inom landskapsarkitektur, är att om man identifierat invasiva arter så kan massorna inte användas, exempelvis ”[blomster]lupin eller parkslide” (Beställande Specialist Landskapsarkitektur, 2022-02-28).

De två specialisterna inom landskapsarkitektur lyfter även att ett hinder mot att använda massorna i ett projekt är de lokala förutsättningarna. I ett projekt där vägområdet är utbredd över en jordbruksmark så kan massorna vara för näringshaltiga för att vara fördelaktiga i vägslänten.

Sen kan det vara så att befintlig mark, exempelvis jordbruksmark, är för näringshaltig. Då skapar vi inte förutsättningar för biologisk mångfald.

(Specialist Landskapsarkitektur 2022-03-07)

Om du tar avbaningsmassor från en näringsrik åkerjord och så lägger du på den längs ett sidoområde som går i en mer näringsfattig del av vägsträckan då får du ju helt fel växter.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

Specialisterna inom landskapsarkitektur lyfter även att jordarten som massorna består av kan utgöra ett hinder mot att använda dem i slänterna. Bland annat att om schaktmassorna består av lera så kan det innebära ett hinder; då det är allt för vattenhållande.

Det beror rätt mycket på vad man har för jordarter på plats; kan man återanvända något som är tillräckligt luftigt eller löst så att det inte packar sig för mycket.

(Specialist Landskapsarkitektur 2022-03-07)

Ett flertal informanter berättar om olika möjligheter att dränera väggroppen på andra sätt än genom hela innerslätten med motivet att möjliggöra en vegetationsklädd innerslänt. Men för att kunna genomföra detta måste det finnas tillgång till dränerande massor.

En projektledare menar att om det i projekt funnits ett överskott av massor som gynnar växtetablering så har de använt detta i vägslänterna. Det som krävs då är att säkerhetsställa avvattningen av väggroppen på något annat sätt än genom innerslätten – och att de då anlagt dränerande slitsar. Dessa dränerande slitsar är utgjorda av makadam.

Ibland, när vi har lite mer fet matjord, så har man gjort slitsar. Dränerande slitsar. Man lägger makadam-strängar med visst avstånd så att vattnet ska kunna ta sig ut. [...] Om vi inte använder jord i slänterna, som ofta blir lite överskott i våra projekt, då har vi ingen avsättning för den. Då måste vi köra bort jorden. Alltså vi vill ju använda materialet på plats, det är ju en viktig del i hushållningsprincipen.

(Projektledare/projektingenjör 2022-03-04)

Det är däremot inte alla informanter som upplever att man kan förorda slitsar. Detta beror av en brist på teknisk kunskap och en osäkerhet om hur funktionellt det i praktiken är. En specialist inom landskapsarkitektur, en plan- och landskapsarkitekt och en uppdragsledare berättar om en problematik kring detta som presenteras under 5.4.1 *Brist på kunskap om teknik och konstruktion*.

En uppdragsledare, samt teknikansvarig för väg och mark, belyser dock att möjligheten för att anlägga dränering beror av resurserna i ett projekt – resurser i form av tillgängliga massor. Detta motiverar uppdragsledaren genom att dräneringsmaterialet – makadam/bergkross – antingen måste finnas tillgängliga i projektet eller köpas in. Dessutom menar informanten att dränering skapar ett underhållsbehov; vilket kostar. Det kan vara motiverat rent ekonomiskt genom att de projektspecifika massorna kan användas men det kan anses för dyrt. Uppdragsledaren menar alltså att det beror av de tillgängliga massorna i ett projekt.

Samtidigt lyfter uppdragsledaren att tillgången till bergkross påverkar möjligheten att vegetationsklä väggslänterna på ett annat sätt än genom slitsar. Hen

menar att bergskrossen kan användas till dränering neråt, något som kallas för en lätt bergbank. Informanten förklarar att om man schaktar neråt, lägger ner bergkrossen och anlägger väggkroppen ovanpå; så rinner det eventuella vattnet i väggkroppen ner så långt att det inte blir en risk för frostsprängning. Detta kan möjliggöra vegetationsklädda slänter, men kan hindras av en brist på bergkross.

Istället för att fylla med 50-60 cm förstärkningslager så kanske vi måste fylla med 1 m annat krossat bergmaterial så det går åt dubbelt så mycket material [...] då kan man säga att då har vi uppfyllt kraven för avvattning [...] för den är så stor här nere och den är så djup så vi får ingen frostsprängning. [...] men då är det ju också en fråga om kostnad i slutändan - har vi tillgång till berg som vi måste fylla med.

(Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark 2022-03-21)

5.3 Regelverk

Ett flertal informanter lyfter att regelverk på olika vis kan utgöra ett hinder mot ambitionen att vegetationsklä slänter. De främsta anledningarna till detta är att det kan finnas funktionskrav som står i konflikt med ambitionen att växtbeklä slänterna, att det är en brist på krav gällande ”mjuka parametrar” och att det är svårt att få ta tillräckligt mycket mark i anspråk för väganläggningen. Detta resulterar i att det inte finns utrymme att anlägga slänter med god landskapsanpassning och gynnsamma förutsättningar för växtetablering.

5.3.1 Funktionskrav som direkt förhindrar

Informanterna lyfter att i vissa projekt finns funktionskrav som direkt förhindrar att utforma vägslänter med gynnsamma egenskaper för växtetablering. Deras exempel visar samtidigt en problematik kring dessa motsättande krav. Bland annat visar exemplen att kraven i regelverken står i konflikt med varandra, att kraven kan ställas av slentrian och att en del krav kan ställas på grund av okunskap.

Ett flertal informanter lyfter att det i vägprojekt finns dels lagstiftning, dels ett omfattande regelverk som man måste förhålla sig till vid utformningen av en väganläggning. Samtliga informanter lyfter att de inser behovet av dessa krav gällande vikten av att säkra att väganläggningen ska hålla samt vara trafiksäker. I de fall dessa krav hindrar utformningen av vegetationsklädda sidoområden verkar informanterna vara eniga om att det är rätt och riktigt.

Dock lyfter en del informanter att de upplevt att det ställts krav i projekt, som det inte funnits behov eller grund för. Det kan exempelvis vara krav som behövs i vissa projekt men inte i andra, beroende av platsspecifika förutsättningar. Informanterna menar att dessa ”onödiga” krav kan hindra bland annat möjligheten att landskapsanpassa sidoområden eller vegetationsklä slänter.

En informant som är projekt- och entreprenadingsingenjör, belyser att hen upplevt att det är enorma mängder krav från beställaren när det gäller höghastighetsvägar. Detta menar entreprenören är förståeligt gällande att ”säkra trafiksäkerheten och att väganläggningen ska hålla”, men att hen upplevt att det ställs onödigt många krav. Krav som ”ibland enbart begränsar möjligheten att anpassa för de projektspecifika förhållandena”.

Entreprenören upplever att det ofta verkar som att beställaren ”bara cypaste:at in krav i anbudshandlingen”. Detta motiverar informanten genom att hen exempelvis varit med om krav i vägprojekt som är nödvändiga i järnväganläggningar, men som inte behövs för att en väganläggning ska hålla. Ett annat exempel är att i en anbudshandling kan kraven ofta strida emot varandra.

Även en teknisk specialist inom landskapsarkitektur från beställarsidan, bekräftar att hen upplevt att det skrivs krav med okunskap för konsekvenserna. Detta leder i sin tur att det kan vara svårare att utforma väganläggningen efter de projektspecifika förutsättningarna:

Ibland tenderar man att skriva in saker i regelverk utan att tänka på konsekvenserna. Det är ju inte ovanligt att man stöter på saker där regelverken går mot varandra.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

Informanten lyfter också att det vore lärorikt för de som ställer kraven på projektörer och entreprenörer att samverka med dem, och på så vis öka kunskapen om vad kraven kan få för konsekvenser i praktiken.

Det är så otroligt nyttigt att höra hur entreprenören resonerar [...] för att få deras perspektiv och förstå att om vi ställer det här kravet på det här sättet hamnar de i ett jätteproblem för att då måste de ”så och så” och de skulle gärna vilja göra ”så här och så här”.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

Detta bekräftar en landskapsarkitekt som arbetar som byggplatsuppföljare, genom att hen vill föra tillbaka erfarenheter från hur krav fått konsekvenser i praktiken till de som skrivit kraven.

Konsekvenserna som kraven får är att de som projekterar och utformar väganläggningen följer kraven och att andra mål som inte är så tydligt specificerade osynliggörs. Gällande specifikt vegetationsklädda slänter bekräftar en ytterligare specialist inom landskapsarkitektur detta, genom att belysa att man får utforma slänterna inom de ramar som kraven skapat.

Kraven ska man ju hålla [...] de kraven kommer vi inte undan.

(Specialist Landskapsarkitektur 2022-03-07)

5.3.2 Avsaknad av krav på ”mjuka parametrar”

Ett flertal informanter har upplevt att avsaknaden på krav och lagstiftning gällande mjuka parametrar är ett hinder mot ambitionen med vegetationsklädda sidoområden. Det finns krav gällande konstruktion och funktion i väganläggningen, och eftersom det inte finns krav för nyttan med växtklädda slänter upplever informanter att det prioriteras bort.

Det finns anledningar till att det finns en avsaknad på krav gällande mjuka parametrar. Bland annat lyfter en teknisk specialist inom landskapsarkitektur att det beror på att de är svåra att mäta. Detta motiverar hen genom att estetiska värden är subjektiva och de biologiska värdena tidsberoende – precis efter väganläggningen har inte växtligheten hunnit etablera sig.

Det så att bedömningen är svår att göra, dels för att den kan bli väldigt subjektiv - och det har med att göra att det inte alltid finns några objektiva parametrar att utgå utifrån - och dels just det här med problematiken att skede; när och vad består kvalitén i som man ska bedöma.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

Problematiken gällande skede utvecklar informanten vidare genom att om Trafikverket ska ställa krav så måste de även kunna följa upp kraven. I fallet när det gäller vegetationsklädda slänter så menar specialisten att eftersom besiktningen utförs direkt efter projektavslut, så är det svårt att ställa krav gällande vegetation. Informanten utvecklar detta genom:

konstruktionsdelar - som broar, räcken, byggnader med mera - har ju ofta sitt optimum, alltså det är som bäst, när det är precis färdigbyggt men om vi jobbar med växtlighet så kan det vara precis tvärtom. Det är som allra mest känsligt och har bara sin början när anläggningen är anlagd.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

Utöver att specialisten inom landskapsarkitektur belyser att det är svårt att mäta växtlighetens värde vid en nyanläggning, menar hen också på att det inte finns några garantier på att växtligheten etablerar sig. Informanten menar då att det finns en problematik gällande att sätta krav på vegetationsklädda slänter eftersom uppföljningen av kraven sker vid en slutbesiktning – som är schemalagd direkt efter anläggningen.

man någonstans förutsätter [...] avtalsmässigt och juridiskt att anläggningen är som bäst när den är nyinvigt och slutbesiktigad, färdig och man har släppt på trafiken, men för växterna kanske det är precis tvärtom. När det gäller garantier så är det ju så att en bro behöver du inte gå ut och inspektera efter att den är färdigställd, slutbesiktigad och godkänd. Då vet du att den kommer att hålla x antal år.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

Detta innebär följaktligen att det är svårt att ställa samma slags krav gällande vegetation som för konstruktionsdelar, eftersom den behöver tid att etablera sig för att man ska kunna se resultatet.

Vidare så lyfter båda specialisterna inom landskapsarkitektur att krav gällande att väganläggningen ska vara utformad med goda förutsättningar för växtetablering är svåra att kontrollera vid en slutbesiktning. Bland annat menar en specialist att:

även om vi kravställer sånt, om vi inte aktivt är med ute i processen, så är det svårt att upptäcka det här [...] om jag inte har varit med aktiv i projektet så kan inte jag veta att rätt jordmån hamnat på rätt plats till exempel [...] Ibland måste man ju då - för att vara helt säker - kunna gräva upp marken i princip och göra undersökningar, och det är svårt att göra. Därför är det viktigt att sånt här dokumenteras när det görs istället.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

En ytterligare specialist inom landskapsarkitektur menar att avsaknaden av krav gällande gestaltning i kombination med att det finns krav på funktion och konstruktion leder till att det kravsatta prioriteras. Även fast det finns dokument som värdesätter de mjuka parametrarna så upplever informanten att dessa är för övergripande och diffusa för att prioriteras likvärdigt krav och lagstiftning.

Vi har ju en brist genom att vi inte har lagstiftningen att luta oss mot utan det är mera.... Ja Gestaltad livsmiljö till exempel skulle man kunna hänvisa till men den är ju inte heller så specifik. Vi har ju kulturmiljömål men de är ju också ganska allmänt hållna. Och de nationella, Agenda 2030, har vi också förstås. Det är ju ett antal mål där med som vi kan peka på, och våran egen målbild för Agenda 2030 finns ju för Trafikverket. Men det är fortfarande lite för diffust än de här kraven och lagstiftningarna.

(Specialist Landskapsarkitektur 2022-03-07)

Vidare menar specialisten inom landskapsarkitektur att detta resulterar i att det är svårt att få gehör för vegetationsklädda slänter. Detta bekräftar den beställande specialisten, som även menar att det är naturligt att entreprenörer prioriterar funktionskrav (se sida 39). En informant som är byggplatsuppföljare, bekräftar också att både i projekteringsskedet och i anläggningsskedet har hen upplevt detta

som ett hinder. Byggplatsuppföljaren menar att det som inte står med som krav eller i juridiska dokument ofta anses som mervärden, vilket ofta innebär att det inte utformas.

5.3.3 Brist på utrymme

En del av informanterna lyfter bristen på utrymme vid vägen som ett hinder mot ambitionen med vegetationsklädda sidoområden. De informanter som arbetar i ett tidigt skede upplever att det är svårt att få ta tillräckligt stort markanspråk på grund av hur väglagen är formulerad. Bristen på utrymme leder till att sidoområden inte går att landskapsanpassa, exempelvis genom att klä slänterna. Vegetationsbeklädda slänter kräver vidare sidoområden då slänterna inte kan ha alltför stor lutning.

Ett flertal av informanterna lyfter att om man inte tagit höjd för tillräckligt vida sidoområden i markanspråket för en väg, så finns det inte möjlighet att utforma dem med förutsättningar för växtetablering i ett senare skede. Därav följer att beslut om markanspråk i tidiga skeden av plan- och byggprocessen kan begränsa möjligheterna för att skapa tillräcklig yta för vegetationsklädda slänter.

En plan- och landskapsarkitekt lyfter att eftersom vägprojektörer följer VGU (Vägar och gators utformning) strikt under projekteringen, så är det viktigt att vara insatt i det dokumentet även i ett tidigt skede. Detta motiverar arkitekten med att det styr hur stort vägområde man behöver ta i anspråk, vilket man gör i ett tidigt skede i planprocessen. Att ta tillräckligt mycket mark i anspråk för att ta hänsyn till sidoområdena menar dock både specialisten och landskapsarkitekten är svårt.

Det upplever jag som jättesvårt. I de projekt där jag har provat, där vi verkligen försökte för att vi skulle anpassa... men vi fick ju aldrig igenom det fast vi kämpade liksom. [...] Det beror på att de är hårda, de på Trafikverket, den avdelning som godkänner planen. De granskar ju planen och i Väglagen så står det att vi ska inte ta mer markanspråk än vad som behövs, och vad är då det liksom... och då är det ganska strikt bedömt.

(Plan- och landskapsarkitekt 2022-03-08)

Det är svårt, därför att vi måste ju få en godkänd plan och då är det en tolkningsfråga. Vi får bara ta så mycket mark som krävs för att anläggningens tekniska funktion ska upprätthållas. Och vad är då det då?

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

En teknisk specialist inom landskapsarkitektur belyser också att det kan vara svårt att få gehör för argument för att ta mer mark i anspråk. Detta menar hen beror på att för att landskapsanpassa slänterna så måste de vara flacka, och då ökar markanspråket direkt väldigt fort. Informanten menar då att för en projektledare,

utan bakgrund inom landskapsarkitektur, ser markanspråket som krävs ut att vara enormt på om man ser på plankartan.

En projektledare bekräftar detta genom att hänvisa till sin egen upplevelse. Projektledaren berättar om ett specifikt projekt där en landskapsarkitekt ville ta mer mark i anspråk för att kunna landskapsanpassa slänterna, medan informanten upplevde att det på plankartan såg anskrämligt ut att ta den mängden mark i anspråk som krävdes.

när vi kollar på en plankarta eller en planritning så ser vi en väg som slingrar sig fram [...] och jag tänkte att "det här tar sån mark", "minsta möjliga intrång liksom", "vi borde lägga den här vägen som ett smalt streck bredvid kyrkan" och "det här kan inte vara rationellt".

(Projektledare/projektingenjör 2022-03-04)

Projektledaren berättar att i det projektet gav hen, tillsammans med en samverkande projektledare, med sig för landskapsarkitektens argument. Detta resulterade i att informanten fick en insikt efter att projektet var genomfört. Insikten var att det hade varit rätt beslut, och att hen inte kunde föreställa sig med bara en plankarta att det skulle varit värt markanspråket.

Och [landskapsarkitekten] förklarade för mig att ja det fysiska inslaget skulle bli mindre men inte det visuella [...] Men jag tänkte det att det låter liksom vansinne - tills jag stod där en morgon i somras när det börjat ta form och jag förstod ju då att det här kommer ju bli bättre än ett rakt streck såklart [...] men jag hade aldrig kunnat föreställa mig att det skulle bli så här bra.

(Projektledare/projektingenjör 2022-03-04)

En plan- och landskapsarkitekt lyfter att bristen på markanspråk resulterar i att det blir snålt om utrymme och att det blir svårt att landskapsanpassa slänterna i ett senare skede. Detta bekräftas av en entreprenör med rollen som platschef/arbetsledare, som menar att något som styr möjligheten att utforma slänter med gynnsamma förhållanden för växtetablering är storleken på projektområdet.

I nästa skede där vi nu ska rita för att den då är det ju allt satt. Då finns ju det här planområdet och då måste man rita och projektera efter det. Man får ju inte gå utanför det området.

(Plan- och landskapsarkitekt 2022-03-08)

det som begränsar är väl oftast vårt arbetsområde [...] utanför där har vi kan vi inte göra någonting för där har vi inte rätt att arbeta [...] det är ju en stor begränsning som styr oss väldigt väldigt mycket

(Platschef/arbetsledare vid entreprenörföretag 2022-03-02)

5.4 Okunskap

Ett flertal av informanterna lyfter okunskap som ett hinder mot att vegetationsklädda slänter utformas i praktiken. De främsta exemplen på okunskap som belysts är brist på kunskap om teknik och konstruktion och brist på autentiska exempel.

5.4.1 Brist på kunskap om teknik och konstruktion

Ett hinder som belysts av informanter är en otillräcklig kunskap om teknik och konstruktion. Bland annat lyfter en beställande specialist inom landskapsarkitektur att man behöver besitta en viss konstruktionskunskap för att veta när det är rimligt att anlägga en vegetationsklädd slänt, samt i hur stor yta av slänten som man ska argumentera för. En uppdragsledare och en landskapsarkitekt belyser också en brist på kunskap gällande dränerande slitsar, vilket de visar är ett hinder för att utforma slänter med gynnsamma förutsättningar för växtetablering.

En teknisk specialist inom landskapsarkitektur har upplevt att bristen på teknisk kunskap hos en expertis inom landskapsarkitektur, kan utgöra ett hinder mot vegetationsklädda slänter. Detta motiverar informanten genom att utan tillräcklig konstruktionskunskap så kan man inte anpassa ambitionen efter vad som är realistiskt i ett specifikt projekt. Som exempel menar specialisten inom landskapsarkitektur att möjligheten beror av platsspecifika förutsättningar. Ambitionen att vegetationsklä innerlänter är kanske inte teknisk funktionell i ett projekt, och informanten menar att man då måste ha en förståelse för det och kanske arbeta för andra sätt att landskapsanpassa.

Samtidigt menar specialisten inom landskapsarkitektur att det också kan handla om att ha en inblick och förståelse för i vilket omfång eller utbredning vegetationen i slänten är rimlig. Hen menar exempelvis att det kanske inte är möjligt att täcka hela innerlänten med jord, men att man kanske kan förespråka det för vissa delar.

Även en uppdragsledare/teknikansvarig för väg och mark belyser att en brist på tekniska kunskap gällande vegetationsklädda slänter har utgjort ett hinder i hens projekt. Okunskapen gällande huruvida de tätare massorna, som krävs för att vegetation ska kunna etablera sig, orsakar en sämre dränering av vägkroppen utgör en osäkerhet. Informanten menar:

Någonstans tänker jag: Om det tätare materialet där ute [i slänten] binder mer fukt så äventyrar det ju inte asfaltsbelägningen, med tjälskjutning. Så det borde inte vara något problem. Så jag tycker någonstans att man borde kunna klä det [innerlänterna till vägkroppen].

(Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark 2022-03-21)

Samtidigt lyfter uppdragsledaren att osäkerheten kring funktionaliteten orsakar den diskussion som belysts i 5.1.1 *Konflikt mellan teknikområden*, och även att hen

upplevt en brist på kunskap gällande i vilken omfattning av slänten det är funktionellt att vegetationsbeklä.

Då är det ju det här, hur högt ska vi dra det [avbaningsmassorna i slänten]. [...] ska jag stänga in vägkonstruktionen med tätare, sämre massor som har sämre genomsläpplighet. Hur mycket gör det i min konstruktion, stänger jag in vattnet eller inte?

(Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark 2022-03-21)

En uppdragsledare/teknikansvarig och en plan- och landskapsarkitekt lyfter en brist på kunskap om dränerande slitsar som ett hinder mot att vegetationsklä innerslänter. Plan- och landskapsarkitekten menar att hen förespråkat det i projekt, men att det aldrig fått genomslag. Detta menar informanten beror på att det finns en osäkerhet kring hur funktionella slitsar är i praktiken. Trots att informanten vet att det genomförts i ett projekt, så menar hen att på grund av att det inte genomförts någon utvärdering av projektet så får informanten inte gehör för att genomföra det i sina projekt. Hen har aldrig, under sina xx år, varit med om att man genomfört det i ett projekt.

Nej det har jag inte [varit med om] utan vi har bara efterforskat i det. Vi har försökt leta, och tydligen testas man det på E4:an förbi Hudiksvall men det finns ingen utvärdering gjord.

(Plan- och landskapsarkitekt 2022-03-08)

En informant som är uppdragsledare samt teknikansvarig för väg och mark, har varit med om att man genomfört slitsar i ett projekt men att det tillhör ovanligheten. Hen bekräftar att det är brist på kunskap om huruvida slitsar är funktionella.

Jag har inte varit med om att vi gjort slitsar förutom i projektet i [stadsnamn] [...] Det var så vi gjorde då, för att öppna upp terrassen och släppa ut vattnet. Men i ärlighetens namn, jag vet inte om man har sett en effekt av det [slitsarna]; har det fungerat eller är det litegrann ett önsketänk.

(Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark 2022-03-21)

Informanterna upplever därav att bristen på teknisk kunskap utgör ett hinder mot att slänter utformas med förutsättningar för vegetationsetablering. Uppdragsledaren lyfter också ett ytterligare motstånd kring att genomföra slitsar. Informanten upplever att motståndet kommer från Trafikverkets avdelning för drift och underhåll.

I de här slitsarna kan du ju få med det fina materialet in, vilket kanske i slutändan täpper till. Även om du har liksom bäddat in den i en duk. [...] Man bör ju skölja dem med jämna mellanrum för att veta att de inte sätter igen sig, utan att de har en god funktion [...] Då blir det drift- och underhållsfrågor i det. [...] Så Trafikverket brukar ju säga att; "nej vi ska försöka undvika dränering i största möjliga mån."

(Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark 2022-03-21)

Informanten har alltså upplevt att Trafikverket är negativa till lösningar som medför ytterligare åtgärder och ökade kostnader efter att projektet är genomfört.

5.4.2 Brist på autentiska exempel

En del av informanterna lyfter direkt eller indirekt att de skulle behövt autentiska exempel för att argumentera för vegetationsklädda slänter. Bland annat lyfts framgångsprojekt eller teststräckor som ett alternativ till att visa att vegetationsklädda slänter är funktionella men att brist på kunskap om sådana gjort att informanterna inte fått gehör i sina projekt.

En beställande specialist inom landskapsarkitektur menar att ett hinder mot genomförandet av vegetationsklädda slänter är bristen på exempel eller projekt där liknande utformning i praktiken fungerat. Detta motiverar informanten med att eftersom det finns krav på funktion och framförallt avvattning, så måste man kunna visa att de kraven uppnås även om man klär slänterna med förutsättningar för god etablering.

Det stora arbetet här är att övertyga de på underhåll, som håller på med avvattning, om att det faktiskt fungerar. [...] För att det här ska fungera så måste man ha goda exempel att kunna visa på, både ur ett drift-perspektiv, ett funktions-perspektiv och ett estetiskt perspektiv. Har man verkliga objekt där man kan visa att det här fungerar, då kan man övertyga folk.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

Eftersom förutsättningarna skiljer sig beroende av exempelvis jordmån och hur högt grundvatten det är på den specifika platsen för projektet menar specialisten inom landskapsarkitektur menar att man kan behöva autentiska exempel på ett projekt med likvärdiga förutsättningar. Ifall det exempelvis är ett projekt med massor som innehar goda förutsättningar för växtetablering, men som inte leder bort vatten väl så kan man exempelvis föreslå att konstruera slitsar. Informanten menar att man då måste ha autentiska bevis för att slitsarna verkligen fungerar:

...en halvmeters slits med makadam längs dikesbotten, så de får sin avrinning ändå. Men då måste du ändå kunna visa på exempel, för annars kommer de bara säga "jag tror inte på den här lösningen".

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

En landskapsarkitekt och en uppdragsledare/teknikansvarig bekräftar att projekt som genomfört slitsar skulle behöva utvärderas i praktiken, så att det skulle kunna få gehör i andra projekt. Detta baserar de på att det finns en osäkerhet kring hur funktionella slitsarna är i praktiken, vilket belysts i 5.4.1 *Brist på kunskap om teknik och konstruktion*. Informanterna menar att det är ett hinder att det är en brist på utvärderade autentiska projekt som genomfört dränerande slitsar, vilket resulterar i att de inte får genomslag när de föreslår slitsar med syftet att möjliggöra vegetationsklädda slänter.

En teknisk specialist inom landskapsarkitektur belyser att ett alternativ för att vegetationsklä slänter är genom att markägare kring vägen skulle kunna nyttja slänterna, till bland annat jordbruksmark. Då tas mark i anspråk under anläggningstiden, som sedan återgår till markägaren.

Det vill säga där vi tar mer mark i anspråk när vi bygger, vi återlämnar marken med inskränkt vägrätt så att den som brukar marken fortfarande kan bruka [...] För då kunde man ha slänter som är kanske 1:10 eller 1:20 och då skulle du få en väg som smälte in i landskapet så att den knappt märktes.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

Detta kallas alltså ”inskränkt vägrätt”, men även i detta fall menar specialisten inom landskapsarkitektur att det kan hindras på grund av brist på autentiska exempel. Han menar att det finns en osäkerhet för markägaren gällande ifall detta skulle innebära ett produktionsbortfall. Bristen på autentiska exempel hindrar därför från att kunna övertyga både markägare, och de som fastställer planen, om att detta är funktionellt och därav från att få genomslag.

Vi måste ju kunna visa på tillräckligt många goda funktionella exempel för att vi ska bli betrodda. Vi kan bara övertyga markägaren om en sån sak, och även övertyga de som fastställer planen om en sån sak, om vi kan visa på att såna här åtgärder går att göra [...] att han inte får ett för stort produktionsbortfall på det han odlar.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

En informant som är byggplatsuppföljare och landskapsarkitekt menar att ”det finns potential att jobba på någon kunskapsbank”, med ambitionen att detta ska underlätta genomförandet av landskapsanpassning, i sammanhanget med vegetationsklädda slänter.

5.5 Fördomar

Ett flertal informanter lyfter att fördomar mellan aktörer i plan- och byggprocessen kan resultera i att vägsränter utformas med dåliga förutsättningar för växtetablering.

De främsta typerna av detta hinder som belysts är brist på förtroende mellan aktörer och en negativ föreställning om landskapsarkitektur.

5.5.1 Brist på förtroende

Informanter lyfter att brist på förtroende för andra aktörer kan vara ett hinder. Informanterna har upplevt ett bristande förtroende gällande exempelvis kompetens och verkställandekapacitet hos andra yrkesgrupper och företag. Det upplever informanterna på olika sätt som ett hinder, som resulterat i att vägslänterna byggts med sämre förutsättning för effektiv växtetablering.

För mycket skyggglappar på och de skyggglapparna kan man ju ha olika anledningar. Det kan vara erfarenheten, osäkerheten [...] Det beror lite på vilka personer som är med och vilken bakgrund man har med sig.

(Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark 2022-03-21)

En plan- och landskapsarkitekt lyfter att förtroende för andra aktörer samt för deras kompetens är betydelsefullt för ambitionen att vegetationsbeklä sidoområden. En brist på förtroende kan dels leda till en sämre attityd och samverkan, dels mindre öppenhet för förslag gällande att frågå standardlösningar.

Jag tror det är bra att ha lite koll på andra tekniker. Är man lite intresserad och lär sig lite om andras [tekniker] då får man ju ett större förtroende. [...] Har man ett bra samarbete då har man ju kommit jättelångt. Om de är intresserade av att höra vad vi vill, än om de bara kör sitt race som de alltid har gjort för då är det svårare för oss att liksom tränga sig på nästan.

(Plan- och landskapsarkitekt 2022-03-08)

En sämre samverkan menar plan- och landskapsarkitekten kan leda till att diskussioner gällande nya eller platsspecifika lösningar kan hämmas, vilket kan resultera i en sämre lösning än vad det funnits förutsättningar för. Exempelvis att vägslänterna utformas funktionellt ur ett geotekniskt perspektiv, men utan hänsyn till landskapsanpassning eller miljö. Informanten menar också att hen upplevt ett bristande förtroende gällande kompetens, vilket direkt hindrat att slänterna i det specifika projektet utformats för vegetationsbeklädsel.

I det här projektet, den här projektledaren, det känns ju inte som att han hade så stort förtroende [...] När en insatt och engagerad projektledare som tycker det här är viktigt, då går det ju bättre. Så det är mer personrelaterat.

(Plan- och landskapsarkitekt 2022-03-08)

En projektingenjör/entreprenadingenjör har också upplevt att brist på förtroende direkt begränsat möjligheterna för att landskapsanpassa vägslänter. Detta visar

entreprenören genom olika exempel där brist på förtroende lett till att slänter utformats med sämre förutsättning för växtetablering än vad det funnits praktiska förutsättningar för. Exempelvis i projekt där olika entreprenörföretag ansvarar för olika delsträckor av en väganläggning, där det frigjorts gynnsamma schaktmassor längs vissa delar, men inte längs andra. Det kan då vara möjligt för en entreprenör som inte har frigjort gynnsamma schaktmassor att nyttja schaktmassor från en annan delsträcka, men detta hindras på grund av en brist på förtroende för den andre entreprenören.

Entreprenören menar även att Trafikverket ställer många strikta funktionskrav, vilket förhindrar att entreprenören kan göra platsspecifika lösningar (se 5.3.1 *Funktionskrav som direkt förhindrar*). Anledningen till att dessa strikta krav ställs från Trafikverket upplever entreprenören beror på att de vill säkerställa att entreprenören anlägger en trafiksäker och funktionell väganläggning, och menar att det kan bero på att det finns "fuskbbyggare". Informanten har själv varit med om att deras entreprenörföretag har fått rekonstruera anläggningar där andra entreprenörföretag har gjort ett "dåligt" jobb. Informanten menar alltså att det finns anledningar till ett generellt bristande förtroende och att beställare vill vara "på den säkra sidan". Detta orsakar dock att entreprenörer inte kan utföra innovativa och platsspecifika lösningar för att landskapsanpassa.

En teknisk specialist inom landskapsarkitektur belyser också att hen upplevt att ett bristande förtroende sinsemellan aktörer är ett hinder mot landskapsanpassning, och direkt mot ambitionen att vegetationsklä slänter.

Det kan också handla om en rädsla, en osäkerhet, man har pratat med en landskapsarkitekt men man litar inte riktigt på vad de säger.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

5.5.2 Stereotyp föreställning om *landskapsarkitektur*

Vissa informanter lyfter att de upplevt en fördom mot ämnesområdet landskapsarkitektur hos olika aktörer i plan- och byggprocessen. De menar att det kan skapa ett hinder mot hur gestaltungsfrågor värderas som kan resultera i att bland annat inte vegetationsklädda slänter utformas. Informanterna kan uppleva att de andra aktörerna inte värderar landskapsfrågor som något betydelsefullt eller att det direkt kan bli förlöjligt.

En informant som är byggplatsuppföljare och i grunden landskapsarkitekt, menar att hans frågor om landskapets utformning kan bli förlöjligt. Även en beställande specialist inom landskapsarkitektur bekräftar denna upplevelse och menar att en del av hans arbete är att få andra discipliner att förstå nyttan med arkitektur.

Lite grann är mitt arbete också att få andra discipliner att förstå nyttan av en väl avvägd arkitektonisk lösning i en anläggning. Att arkitektur handlar inte liksom inte om att guldplättera räcken eller

bara plantera formklippta alléer. Jag tror att det är lite grann det folk har i huvudet när de hör arkitektur.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

En ytterligare specialist inom landskapsarkitektur lyfter att hens uppfattning är att andra yrkeskompetenser har en bild av att "landskapsarkitektur" innebär att det bara ska vara snyggt, och att det kan vara svårt att få andra yrkeskompetenser att förstå att landskapsarkitekter kan behövas. Hen belyser också att en av uppgifterna för landskapsarkitekter är att skapa mervärden.

Det är lite lurigt för det är få som inte är landskapsarkitekter som förstår vad vi kan. Nu menar jag inte bara det tekniska kunnandet utan just det här att vi är utbildade för en helhetssyn. Många tror ju att vi tycker att bara det ser snyggt ut så är vi nöjda liksom. Vi är ju inte utbildade för det utan det ska fungera, det ska finnas mervärden och den bästa avvägningen liksom. Och det är väldigt svårt att kommunicera det och få andra att förstå att den kompetensen som vi har kan behövas trots att vi har miljöspecialister och vägutformare.

(Specialist Landskapsarkitektur 2022-03-07)

Vidare menar en beställande specialist inom landskapsarkitektur att hen måste arbeta med ett "internt lobbyarbete", och att en negativ föreställning kan resultera i direkta hinder för utformningen av väganläggningen i ett senare skede.

Jag måste också jobba med ett slags internt lobbyarbete för att få folk som inte kanske har kunskapen eller intresset av arkitektur att förstå värdet och förstå hur vi lyckas med en bra anläggning därför att ibland tenderar man att skriva in saker i regelverk utan att tänka på konsekvenserna.

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

En plan- och landskapsarkitekt menar att hen upplever att det har blivit en förbättring på sistone men att man behöver strida lite hårdare för frågor som rör gestaltning och landskap.

Jag upplever inte att de tycker att vi är lika jobbiga nu. Men det är klart, ibland upplever jag det fortfarande. Vi får strida lite mer för våra frågor.

(Plan- och landskapsarkitekt 2022-03-08)

5.6 Brist på samverkan

Ett flertal informanter lyfter att brist på samverkan mellan aktörer i plan- och byggprocessen är ett hinder mot att utforma väglänkar med förutsättningar för växtetablering. De belyser olika typer av brist på samverkan som ett hinder, dels

mellan olika skeden i planprocessen, dels mellan olika ämnesdiscipliner/yrkesgrupper.

5.6.1 Brist på samverkan mellan skeden

Ett flertal informanter lyfter en brist på samverkan/kunskapsöverföring mellan olika skeden i plan- och byggprocessen som ett hinder mot att ambitioner och mål om vegetationsbeklädnad inte får genomslag när projektet slutligen anläggs. Informanterna menar dels att det finns en övergripande problematik som berör målsättningar och intentioner i stort, dels specifika hinder som berör det faktiska förutsättningarna för att utforma slänter så vegetationsetablering kan ske.

En beställande specialist inom landskapsarkitektur lyfter att problematiken med kunskapsöverföring grundas i att eftersom planprocessen sträcker sig över en så omfattande tidsperiod, med så stor mängd aktörer, så är det ofrånkomligt att man tappar en hel del intentioner och idéer på vägen.

En beställare och projektledare bekräftar upplevelsen, samt utvecklar att det största hindret till kunskapsöverföringen grundar sig i de långa processtiderna innebär personalbyten.

Jag skulle tro att den vanligaste anledningen är personalbyten [...] vi har långa projekt med långa ledtider, så det är flera år från att det är planerat till att vi bygger, och tappar man personer som är insatta i hur det är tänkt att vara under resans gång, oavsett om det är projektledare eller specialister, så finns ju risk att man tappar viktiga bitar.

[Projektledare/projektingenjör 2022-03-04]

Projektledaren menar samtidigt att det ibland är olika konsultföretag som gör vägplanen och sedan förfrågningsunderlaget, och att man då kan få börja om med en del planer. Plan- och landskapsarkitekten bekräftar att det varierar ifall det är olika konsultföretag som gör vägplanen och sedan förfrågningsunderlaget – med projekteringen – och att hen upplevt att där tappar man mål och intentioner.

När vägplanen är klar så tar man fram förfrågningsunderlag för antingen totalentreprenad eller för utförandeentreprenad. [...] Ibland är det samma konsult som tog fram vägplanen, att det ingår i samma upphandling, och ibland börjar vi om.

[Projektledare/projektingenjör 2022-03-04]

Det är ju liksom aldrig avstämningsmöten mellan konsulterna tycker jag. Har man tur då är det ju samma företag för då är det ju lättare med samverkan. Kanske är det jag hela vägen, eller att man i alla fall kan bolla internt. Jag blir aldrig kontaktad av någon i nästa skede om det är en annan firma.

(Plan- och landskapsarkitekt 2022-03-08)

En specialist inom landskapsarkitektur stämmer in i upplevelsen att under skedet, från vägplan till förfrågningsunderlag, så tappas mål gällande gestaltning av sidoområden.

Vi jobbar med målbilder [...] Sen när det går över till förfrågningsunderlag och bygghandling då kanske man inte har med sig dom [målbilderna] längre faktiskt. Då kanske man tar fram nya mål för entreprenaden eller något sånt där. Där tappar man det lite grann tror jag.

(Specialist Landskapsarkitektur 2022-03-07)

Plan- och landskapsarkitekten beskriver specifikt att det kan finnas planer och ambitioner gällande vegetationsklädda sidoområden, men att det hindras på grund av brist på samverkan.

Man förordar det och skriver det i det tidiga skedet och sen projekteras det inte så [...] att man tappar det på vägen, det är ganska vanligt också.

(Plan- och landskapsarkitekt 2022-03-08)

5.6.2 Brist på samverkan mellan ämnesdiscipliner

Ett flertal informanter belyser en brist på samverkan och kunskapsöverföring mellan ämnesdiscipliner och yrkesgrupper som ett hinder mot att utforma slänter med gynnsamma förhållanden för växtetablering. Informanter lyfter en brist på samverkan mellan yrkesområden i olika skeden i plan- och byggprocessen, vilket gör att hindren är mer eller mindre tydliga.

Ett flertal informanter lyfter att det är många olika yrkesgrupper som medverkar i plan- och byggprocessen. Två specialister inom landskapsarkitektur och en uppdragsledare/teknikansvarig menar att på grund av att det är så många olika kompetenser, så är samverkan avgörande för den slutgiltiga utformningen.

Två informanter, båda är specialister inom landskapsarkitektur, lyfter att det på Trafikverket är mycket olika kompetenser som samtliga är väldigt kunniga i sitt område. De menar dock att de upplever att just på grund av att experterna är så skickliga på sitt respektive område så kan samverkan mellan yrkesområden bli sämre.

Ibland så är vi en så stor organisation så att det känns som att vi pratar för lite med varandra, men det är lätt att säga, det är svårare att lösa organisatoriskt [...] [Det är] ofrånkomligt i sådana organisationer att inte få liksom egna slags kulturer på olika avdelningar [...] och då blir man mindre liksom insatt i varandras roller [...] Det var någon kollega till mig som sa "Vadå stuprör? Vi jobbar inte stuprör, vi jobbar i sugrör"

(Beställande Specialist Landskapsarkitektur 2022-02-28)

Den andre specialisten inom landskapsarkitektur menar att olika yrkeskompetenser inte arbetar med samma måldokument, vilket kan resultera i att det blir konflikter.

att alla teknikområden inte har koll på samma måldokument, det kan leda till att man inom olika tekniker arbetar mot olika målsättning - vilket följaktligen kan leda till en konflikt.

(Specialist Landskapsarkitektur 2022-03-07)

En informant som är uppdragsledare samt teknikansvarig för väg och mark bekräftar att även bland konsulterna så kan en brist på samverkan vara ett hinder. Informanten har upplevt att olika teknikområden bara fokuserat på sin specifika uppgift, och inte brytt sig om mervärden eller ytterligare funktioner.

Ja men jag har gjort mitt -Jo men har du inte funderat på det här? - Nej det har jag inte gjort -Varför inte det? -nej det var ingen som har frågat eller det visste jag inte att det var aktuellt...

(Uppdragsledare/Teknikansvarig Väg & Mark 2022-03-21)

Gällande vägslänterna menar uppdragsledaren/teknikansvarige att "om vägprojektören inte lyssnar på landskapsarkitekten och geoteknikern, som kan beskriva hur verkligheten ser ut, vad har vi för massor att jobba med, och vad har vi för utmaningar" så leder detta till en ogenomtänkt lösning som bara fyller sin specifika funktion. Det vill säga utan mervärden, till exempel utan förutsättning för växtetablering i slänterna.

En specialist inom landskapsarkitektur, en uppdragsledare/teknikansvarig och byggplatsuppföljare belyser också en problematik i hur släntbeklädningen är projekterad i ritningarna. Eftersom byggarbetare slutligen anlägger slänterna enligt ritningarna, menar de att det är ett problem när ritningarna är så kantiga och statiska. Informanten som är landskapsarkitekt och byggplatsuppföljare, vilket innebär att hen arbetar mycket på byggarbetsplatsen, menar att maskinisterna och anläggningsarbetarna inte ser Gestaltningsprogrammet och att de enbart bygger efter CAD-ritningarna. Detta menar informanten resulterar i kantiga vägslänter med dålig landskapsanpassning. Kunskapsöverföringen i det sista skedet menar då informanterna är betydande, och att de upplevt det som ett hinder.

I de här CAD-programmen så har man en typsektion och den formar liksom hela markmodelleringen, och den är väldigt teknisk. Släntavrundningar är till exempel inte med. Det kan vara ganska små grejer som avgör hur man ansluter till omgivande landskap. Vi skriver ju oftast att det ska vara ske obemärkt, övergången mellan anläggningen och omgivande landskap, men det kräver ju också att man är lite följsam och lite varierad och så.

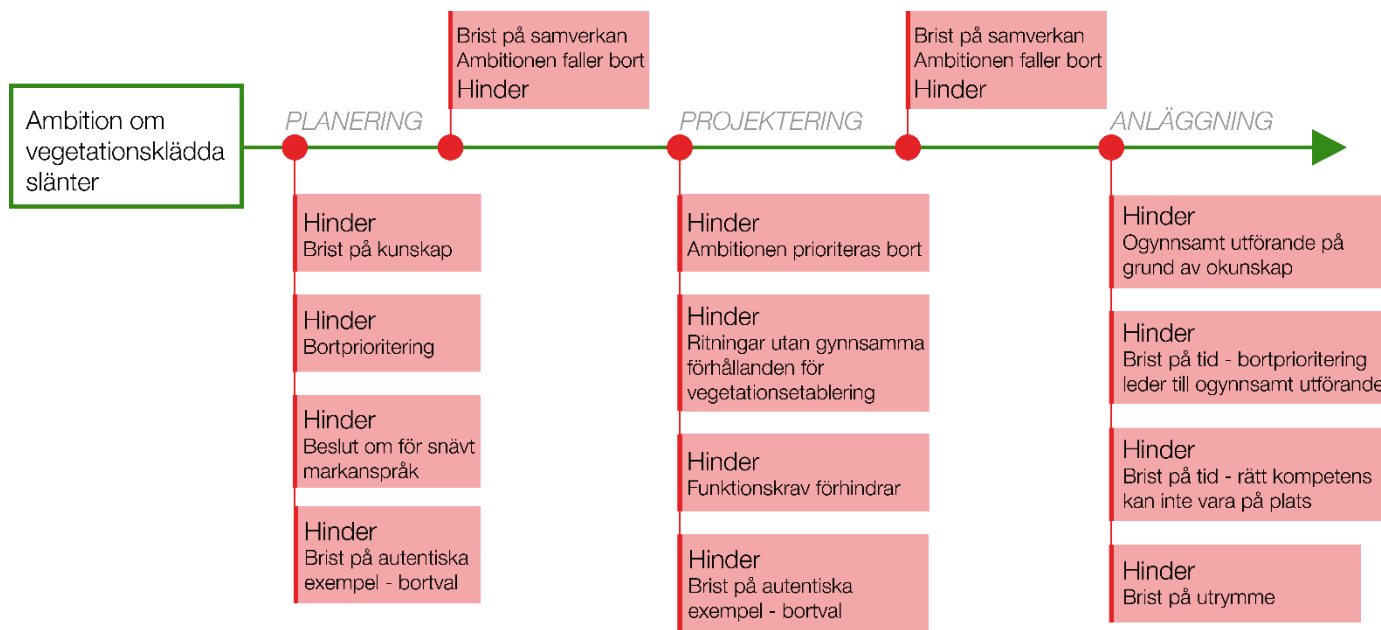
(Specialist Landskapsarkitektur 2022-03-07)

6. Diskussion och slutsatser

Det här avsnittet omfattar en resultatdiskussion, en metoddiskussion och diskussion gällande studiens betydelse i ett större sammanhang. I resultatdiskussionen sätts studiens resultat i samband och relation till varandra samt med resultat från tidigare studier. Metoddiskussionen belyser hur resultatet i studien kan ha påverkats av metodologin samt av mig: skribenten och utforskaren. Slutligen skildras studiens betydelse för ämnesområdet landskapsarkitektur och för arbetet med hållbarhet. Detta resulterar i slutsatser gällande konkreta åtgärder och ett behov av vidare studier, för att överkomma hinder mot vegetationsklädda sidoområden och främja de långsiktiga målen att gynna biologisk mångfald och öka upplevelsevärden.

6.1 Resultatdiskussion

Resultaten av intervjustudien åskådliggör hinder som informanterna erfarit i aktuella och reella projekt. Dessa hinder uppstår under varierande skeden i plan- och byggprocessen. Ett flertal hinder hör samman genom att de orsakas av varandra och på olika sätt påverkar varandra (Figur 14). För att vidare synliggöra hindren och dess innebörd sätts hinder i samband och relation till varandra. Därefter sätts studiens resultat i ett större sammanhang, genom att det jämförs med tidigare studier som belysts i kunskapsbakgrunden.



Figur 14. Illustrerar att ambitionen att vegetationsklä väglänter kan hejdas av en mängd hinder, som belysts av informanterna, fortlöpande genom planprocessens utveckling. Ett hinder som inträffar i ett tidigt skede i planprocessen kan också orsaka hinder i senare skeden. Figuren visar på så vis också en förenkling av planprocessens komplexitet.

6.1.1 Planprocessens komplexitet

Det första som måste vidröras är plan- och byggprocessens komplexitet, och vad det får för påverkan på studien samt dess resultat. Planprocessen är komplex på det viset att den innefattar ett stort antal olika aktörer, vilka besitter olika kompetensbakgrunder. Samtidigt sträcker sig själva plan- och byggprocessen ofta över en lång tid, under vilken aktörerna successivt byts ut. Detta innebär att utformningen av en väganläggning påverkas av ett stort antal människor, med olika yrkeskompetens och som successivt byts ut under utformningens utveckling. Samtidigt hänger hela processen ihop, eftersom beslut som tas i ett tidigt skede påverkar möjligheterna i ett senare skede. Därtill påverkar de enskilda aktörerna även varandra, eftersom de även måste förhålla sig till varandras beslut.

Något som även belysts av informanter är att plan- och byggprocessen inte sker genom rutin, vilket innebär att den utformas olika från projekt till projekt. Det är därför svårt att dra generella slutsatser och identifiera tydliga mönster. Detta blir bland annat väldigt tydligt av att informanter som har likartade roller ger direkt skilda svar angående deras upplevelser. Ett exempel på detta är att informanterna i studien gav olika svar angående ifall de upplevde att det var möjligt att få genomslag för dränerande slitsar.

På grund av planprocessens komplexitet är det inte lätt att ge allmängiltiga och konkreta svar på vad som hindrar att väglänter ges förutsättningar att bli vegetationsbeklädda. Som exempel belyste en informant att ett direkt hinder var en

brist på markanspråk, eftersom det inte fanns utrymme att anlägga en slänt med goda förutsättningar för vegetationsetablering. Informanten menade samtidigt att bristen av markanspråk uppstod för att aktörer tidigt i planprocessen inte tagit hänsyn till sidoområden och landskapsanpassning. Anledningen till bristen på hänsyn trodde informanten berodde på att det antingen inte prioriterats eller så hade det inte funnits kunskap om landskapsfrågor, vilket orsakat att det förbisetts. Detta visar att hindren kan förorsaka och orsakas av kedjereaktioner, och att ett enskilt hinder på så vis kan spåras till flera olika orsaker. Det kan därför finnas skäl att se över hela planprocessen i stället för att endast lösa enskilda hinder separat.

6.1.2 Schaktmassor och brist på samverkan

Resultatet 5.2.2. *Brist på ”lämpliga schaktmassor”* visar att bristen på ”rätt” massor är ett hinder mot vegetationsklädda vägslänter. Det visar att det kan vara betydelsefullt dels med en tillgång på massor med egenskaper som är gynnsamma för växtetablering, dels med tillgång på massor med dränerande egenskaper.

Detta utgör ett konkret exempel på att samverkan mellan teknikområden möjliggör för projektspecifika och innovativa lösningar. Om inte en kompetens inom landskapsarkitektur medverkar i projektet kanske inte behovet för vegetationsklädda sidoområden och landskapsanpassning lyfts. Då kanske inte en aktör med yrkeskompetens om konstruktionen inser att det finns ett behov att vara innovativ för att landskapsanpassa. Trots att hen har kunskap om dränerande massor skulle hen inte se en potential att använda dem, eftersom hen då är omedveten om positiva effekter av vegetationsklädda sidoområden. Aktören med yrkeskompetens om konstruktion kan kanske se dränerande massor som en möjlighet att dränera, men inte att skapa andra funktioner.

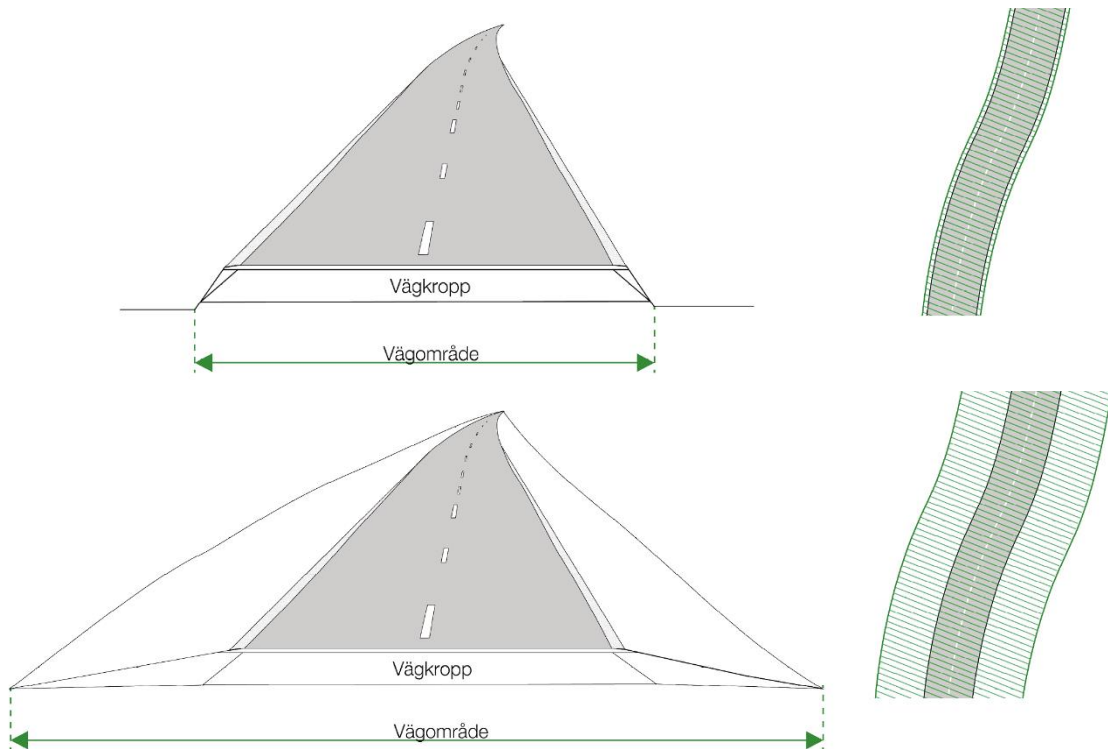
Om inte kompetens inom konstruktion medverkar belyses kanske inte att de tillgängliga massorna utgör en möjlighet. Då inser kanske inte landskapsarkitekten att det är genomförbart att vegetationsklä slänterna genom att dränera andra delar av vägkonstruktionen än genom vägslänterna. Om en landskapsarkitekt har som mål att skapa vegetationsklädda slänter är det inte självklart att hen eftersöker dränerande massor som är ogynnsamma för växtetablering. Utan kunskap om konstruktion så kanske landskapsarkitekten inte ser en potential i tillgängliga dränerande massor.

Samverkan mellan aktörerna med olika yrkeskompetens är då A och O för att se den potential som de tillgängliga massorna utgör, och dra nytta av den. I detta fall kan *brist på lämpliga schaktmassor* och *brist på samverkan mellan ämnesdiscipliner* tillsammans utgöra ett hinder mot ambitionen att vegetationsbeklä vägslänterna.

6.1.3 Brist på utrymme och brist på samverkan

Resultatet 5.3.3. *Brist på utrymme* visar att informanter med olika yrkeskompetens anser att bristen på utrymme, det vill säga på ett snävt vägområde, utgör ett hinder mot att vegetationsklä sidområden. Detta beror på att det i ett tidigt skede fattats beslut om ett för snävt markanspråk för att möjliggöra vegetationsklädda slänter.

Ett intressant resultat i sammanhanget är från en informant som är projektledare från Trafikverket och som tar beslut om markanspråk. Hen berättar om ett projekt där hen lyssnat in en landskapsarkitekt, om en vision gällande utformningen med hänsyn till landskapsanpassning och att det resulterat i ett större markanspråk (Figur 15). Informanten belyser att hen, utan kunskap om landskapsarkitektur, inte kunnat föreställa sig att markanspråket skulle varit värt det. Samtidigt visar informanten att hen insett att det större markanspråket var värt det eftersom hen upplevt att landskapsanpassningen blev så bra när hen efter projektets avslut kunde se resultatet.



Figur 15. Illustrerar korrelationen mellan en flackare slänt, ökat vägområde och storlek i plankarta.

Detta visar konkret att det är betydelsefullt med samverkan och en öppenhet hos aktörerna i ett projekt. Ett flertal informanter, med yrkeskompetens inom ämnesområdet landskapsarkitektur, har visat att projektledare och uppdragsledare är betydelsefulla för ett projekts utformning. Det är därför av stor betydelse att just dessa aktörer är öppna för andra yrkeskompetenser, och för innovativa lösningar.

Samtidigt visar resultatet ett behov av att visa på autentiska projekt där man genomfört landskapsanpassning, eftersom projektledaren beskriver att hen inte

kunnat föreställa sig att ett ökat markanspråk skulle kunnat vara värt det. Andra informanter, exempelvis specialisten inom landskapsarkitektur, har påtalat att för att kunna övertyga andra kompetenser om att genomföra landskapsanpassning så måste man kunna visa på autentiska exempel (se s.51 och s.52).

Dessa resultat visar att hindren brist på utrymme, samverkan, okunskap och brist på autentiska exempel hör samman och tillsammans kan orsaka ett hinder mot ambitionen att vegetationsklä slänter.

6.1.4 Formella hinder - kopplat till tidigare studier

De tre teman som kategoriseras som formella hinder är *Målsättningskonflikter*, *Brist på resurser* och *Regelverk*. En del av dessa resultat styrker vad tidigare forskning visat gällande anledningar till en diskrepans mellan målsättning och utförande. Exempelvis visade Löfgren (2020), i sin forskning om samverkan mellan aktörer i plan- och byggprocessen, att skiljande målsättning mellan olika aktörer ledde till att arkitektoniska värden bortprioriterades. Resultatet 5.1.1. *Konflikt mellan teknikområden* visar att informanter i plan- och byggprocessen upplever att målsättningskonflikter är ett hinder mot att vegetationsklädda sidoområden genomförs, samt att det beror på att mjuka parametrar nedprioriteras. Eftersom Löfgrens studie (2020) visar samma typ av bortprioritering av arkitektoniska värden vid en målsättningskonflikt som även mina resultat visar, stärker resultaten varandra. Samtidigt fördjupas förståelsen för målsättningskonflikter i min studie genom att informanterna ger exempel på vad hindret i form av målsättningskonflikter utgörs eller orsakas av, vilket ger ett bredare perspektiv gällande hindret. Bland annat förklarar informanterna varför bortprioriteringen av vegetationsklädda slänter kan vara befogat, att det kan orsakas på grund av okunskap och osäkerhet, och även att olika informanter har olika upplevelser av ifall målsättningskonflikter faktiskt utgör ett hinder.

I tidigare forskning (Rundcrantz 2007; Löfgren 2020) belyses att auktoritära roller är viktiga för att driva igenom målsättningar genom planprocessen, samt att det kan vara otydligt vem som har ansvar över arkitektoniska frågor samt vem som har den beslutsfattande rollen. Trots detta visar inte mina informanternas utsagor en sådan typ av otydlighet vad gäller ansvar och auktoritära roller. Däremot menar informanterna att de beslutsfattande aktörerna har en betydelsefull roll i plan- och byggprocessen och att de upplevt dem som direkta hinder. Det är därför av största vikt att de beslutsfattande aktörerna har kunskap om ”mjuka parametrar” så att de förstår värdet av dessa aspekter, alternativt att de är tillräckligt vidsynta och insiktsfulla för att veta när de ska lyssna in andra perspektiv, vilket även synliggjorts av en projektledare (sida 47-48).

I rapporten av Cullhed et al. (2022) lyftes en problematik gällande tolkning av lagstiftning, vilket försvårade användandet av schaktmassor i syfte att landskapsanpassa vid anläggningen av infrastrukturprojekt. Då lokala

schaktmassor är viktiga för att skapa förutsättningar för växtb eklädda sidoområden skulle det kunna utgöra ett hinder även för detta ändamål. Detta är dock inte någonting som påvisats i denna studie. Detta skulle kunna tolkas som att problematiken är löst, att det inte är en problematik gällande specifikt att använda schaktmassor i vägslänterna eller att informanterna i denna studie inte stött på detta problem. Däremot synliggörs andra typer av hinder gällande schaktmassor. Resultaten 5.2.2 *Brist på "lämpliga schaktmassor"* visar dels att ett hinder kan vara en brist på schaktmassor av rätt typ att anlägga vegetationsklädda slänter med, dels att man kan använda grova stenfraktioner för att möjliggöra att växtklädda slänter kan utformas.

Löfgrens (2020) forskning visar att riktlinjer och krav gällande funktion kan utgöra en problematik för att kunna landskapsanpassa väganläggningar. Löfgrens forskning om samverkan mellan aktörer i plan- och byggprocessen var den forskning som tydligast angränsade till studieområdet för denna studie om hinder. Löfgren (2020) visade att det fanns en otydlighet och en tolkningsbarhet kring krav och riktlinjer för funktion. Resultatet 5.3.1 *Funktionskrav som direkt förhindrar sammanfaller* med Löfgrens (2020) resultat då det visar att funktionskrav kan utgöra ett hinder, i detta fall mot vegetationsklädda sidoområden. Utöver detta skildrar denna studies resultat ett bredare perspektiv kring hindret som funktionskraven utgör. Bland annat visar resultaten att funktionskrav ibland ställs i onödan, synliggör orsaker till att de ställs i onödan samt visar att det finns ett behov av likvärdiga funktionskrav gällande landskapsanpassning, och mer specifikt beträffande vegetationsklädda sidoområden. Därutöver visar resultatet 5.1.1. *Konflikt mellan teknikområden* att det finns ett behov av vidare forskning gällande funktionen av väggroppen. Detta beror på att funktionskrav ibland ställs i onödan på grund av att det finns en osäkerhet kring vad som medverkar och motverkar dränering av väggroppen och att aktörer då "till varje pris" vill säkerställa avvattningen (sida 36).

Resultatet 5.1.1. *Konflikt mellan teknikområden* visar samtidigt att informanter upplever att landskapsfrågor bortprioriteras på grund av funktionskrav beträffande geoteknik och vägteknik. Att arkitektoniska frågor bortprioriteras visar även rapporter, vilket belysts i kunskapsbakgrunden (sida 19). Rapporterna synliggör samtidigt en problematik kring att arkitektoniska värden inte är mätbara, vilket i sin tur leder till problematiken att dessa värden prioriteras bort. Detta sammanfaller med resultatet 5.3.2 *Avsaknad av krav på "mjuka parametrar"*, vilket visar att det är svårt att ställa krav gällande vegetationsklädda vägslänter eftersom det finns en kunskapsbrist gällande *hur* dessa krav ska ställas, samt *hur* och *när* dessa krav ska följas upp.

6.1.5 Indirekta hinder - kopplat till tidigare studier

De tre teman som kategoriseras som indirekta hinder är *Okunskap*, *Fördomar* och *Brist på samverkan*. Både dokument och studier har belyst betydelsen av att aktörer med ”rätt” kunskap är närvarande under plan- och byggprocessen, för att mål om hållbarhet ska främjas och i praktiken utformas (Kulturdepartementet 2018; Rundcrantz 2007). Denna slutsats stärks av resultaten i denna studie, vilka visar att okunskap utgör ett hinder mot vegetationsklädda sidoområden.

Det är intressant att det inte bara är en brist på kunskap om fördelar med vegetationsklädda sidoområden som är ett hinder. Löfgrens (2020) studie visade att en brist på kunskap gällande teknik och ekonomi är ett hinder mot att arkitektoniska värden prioriteras, vilket sammanfaller med resultatet 5.4.1 *Brist på kunskap om teknik och konstruktion*. Löfgrens (2020) resultat visar att en brist på kunskap gällande teknik och ekonomi kan resultera i att aktörer inte vågar argumentera för arkitektoniska värden för att de är rädda att verka inkompetenta, vilket skulle kunna resultera i konsekvenser i ett senare skede. Resultatet 5.4.1 *Brist på kunskap om teknik och konstruktion* visar att det finns ett behov av att veta i vilka projekt det är lämpligt att argumentera för vegetationsklädda slänter, samt för i vilken utbredning av slänten som man kan argumentera för. Detta sammanfaller med Löfgrens (2020) resultat, eftersom det visar att bristen på kunskap om teknik kan utgöra ett hinder gällande arkitektoniska frågor. Vidare visar resultatet 5.4.1 *Brist på kunskap om teknik och konstruktion* att en brist på teknik- och konstruktionskunskap är ett återkommande hinder i projekt, och att det finns behov av specifika utredningar. Exempel på sådana utredningar som belysts gäller funktionen av slitsar samt huruvida vegetation i slänten gynnar eller missgynnar dränering av väggkroppen.

Resultatet 5.5.2 *Stereotyp föreställning om landskapsarkitektur* visar att det förekommer negativa åsikter om ämnesområdet landskapsarkitektur, vilket kan utgöra ett hinder. Detta beror på att frågor gällande landskapsarkitektur kan förlöjligas och förminsas, vilket kan resultera i att dessa frågor bortprioriteras. Dessa fördomar/negativa åsikter utgör på så vis ett hinder som inte enbart berör växtklädda vägslänter och som är betydelsefullt att fånga upp. Detta kan kopplas så långt som till Sveriges nationella miljömålssystem, i vilket det uttrycks att betydelsen av biologisk mångfald ska vara allmänt känd och integreras i samhällsplaneringen (Miljödepartementet 2013), och till den nationella arkitekturpolicyn (Kulturdepartementet 2018), i vilken det uttrycks att ”hållbarhet och kvalitet inte ska underställas korta ekonomiska överväganden” (Kulturdepartementet 2018:5).

Rapporter visar att en brist på kunskapsöverföring mellan olika skeden är en orsak till diskrepansen mellan målsättning och utförande (Trafikverket 2021; Wennermark 2020; Sveriges Kommuner och Landsting 2019; Cullhed et al. 2022). Resultatet 5.6.1 *Brist på samverkan mellan skeden* sammanfaller med att en brist på kunskapsöverföring är ett hinder. Resultatet visar att aktörer i plan- och

byggprocessen har upplevt brist på samverkan som ett hinder mot vegetationsklädda sidoområden. Vidare visar Rundcrantz studie (2007), om miljöersättning vid anläggning av transportinfrastrukturprojekt i Sverige, att en orsak till en brist på kunskapsöverföring mellan skeden är att aktörer i plan- och byggprocessen successivt byts ut under projektets utformning. Detta överensstämmer med resultatet 5.6.1 *Brist på samverkan mellan skeden*, vilket visar att detta är ett hinder och att aktörbytena resulterar i att intentioner faller bort mellan olika skeden. Utöver detta visar resultatet att aktörer inte nödvändigtvis byts ut genom att de byter jobb eller företag under projektiden, utan att det är en mer systematisk utbredd problematik. Personalbytena orsakas av att det är vanligt att ett konsultföretag utformar vägplanen och att inför förfrågningsunderlaget sker en ny upphandling av konsultföretag. Detta innebär att det ofta kan bli olika konsulter som utformar vägplanen gentemot förfrågningsunderlaget, vilket alltså innebär omfattande aktörbyten. Det innebär även att detta sker mer frekvent än i bara enskilda projekt. Därför är resultatet 5.6.1 *Brist på samverkan mellan skeden* väldigt betydelsefullt, eftersom det visar ett systematiskt hinder.

Både Antonssons (2009) och Löfgrens (2020) forskning visar att en orsak till brist på samverkan mellan aktörer med olika yrkeskompetenser är frånvaron av ett interdisciplinärt och gemensamt språkbruk. Resultatet 5.6.2 *Brist på samverkan mellan ämnesdiscipliner* visar inte kommunikationsproblematiken på samma sätt som Antonsson (2009) och Löfgren (2020). Däremot visar resultatet att en brist på samverkan orsakas av ritningar och dokument i plan- och byggprocessen. Dels visar 5.6.2 *Brist på samverkan mellan ämnesdiscipliner* att olika yrkeskompetenser arbetar med olika måldokument, dels visar de att ritningarna som olika yrkeskompetenser utformar är skapta på olika vis. Exempelvis berättar informanter att en orsak till att vägslänterna inte utformas med goda förutsättningar för vegetation och därmed landskapsanpassning, är för att ritningarna är för statiska och kantiga. 5.6.2 *Brist på samverkan mellan ämnesdiscipliner* visar alltså inte en direkt språklig misskommunikation mellan yrkeskompetenser, utan en brist på kunskapsöverföring orsakat av ritningar och dokument.

6.1.6 Studiens resultat i ett större sammanhang

Studiens resultat har satts i relation till tidigare, mer övergripande studier om orsaker till ett gap mellan intention och vad som i praktiken utförs. Både formella hinder och indirekta hinder kan sammanbindas med resultat av tidigare studier, antingen genom att de synliggör en ny aspekt eller genom att de förstärker den tidigare studiens resultat. Gällande specifikt hinder mot att vegetationsklädda sidoområden klagas orsaker och samband både mellan olika typer av hinder och gällande hinder som berör landskapsanpassning i stort.

I 6.3 *Studiens betydelse framåt* diskuteras denna studies betydelse för fortsatt arbete med landskapsarkitektur och för arbetet med att främja uppfyllandet av mål om hållbarhet.

6.2 Metoddiskussion

Studien genomfördes genom metoden kvalitativ intervju där intervjufrågor formulerades för att ge svar på forskningsfrågorna. Intervjufrågorna skapades av mig, skribenten, och hade sin grund i de problemområden som jag identifierat i tidigare forskning och i rapporter. Det kan resoneras att detta skulle kunna utgöra en svaghet då resultaten skulle vara vinklade, då empirin som intervjuerna resulterade i var på så vis i hög grad styrd av vad jag identifierat som relevant.

Eftersom jag har en studiebakgrund inom landskapsarkitektur var det betydelsefullt för studien att resultatet inte skulle bli för färgat av ett perspektiv från en landskapsarkitekt. För att förebygga detta så granskades studier och rapporter som var skapade av andra yrkesgrupper, för att identifiera ett bredare perspektiv av problemområden.

För att ytterligare förebygga en bias i studien så var det betydelsefullt att informanterna skulle ha olika yrkesbakgrund. På grund av studieperiodens tidsbegränsning kunde inte ett större antal aktörer som arbetar i plan- och byggprocessen intervjuas. Det var här en balansgång mellan att intervjua "tillräckligt" många informanter för att få ett brett perspektiv i empirin och att inte intervjua för många så att det istället skulle bli en kvantitativ studie, då varje enskild intervju skulle behövt vara kortare på grund av tidsbegränsningen. På grund av det begränsade antalet informanter kan det argumenteras att studien inte har ett fullständigt representativt urval, i synnerhet eftersom det finns ett så stort antal olika aktörer i plan- och byggprocessen. Vissa yrkesgruppers perspektiv och synpunkter kommer på grund av tidsbegränsningen och en prioritering från min sida inte fram alls i studien. För att ändå eftersträva att täcka in ett bredare perspektiv av aktörer och från olika skeden schemalades plan- och byggprocessen, och informanter eftersöktes för att ge perspektiv från olika skeden och med skiljande yrkesbakgrund.

Under intervjuerna var det min roll som intervjuare och forskare att styra intervjun. Detta innebar en balansgång mellan att inte ställa "för" direkta och ledande frågor som kunde leda informanterna till att svara det de trodde att jag ville att de skulle svara och att inte ställa för övergripande frågor så att diskussionen leddes bort från intervjufrågorna. Ytterligare ett perspektiv som är värt att belysa är en risk att jag ställde följdfrågor på det jag ansåg var intressant och utifrån min studiebakgrund och att resultaten därför kunde bli vinklade. Under intervjuerna var det därför betydelsefullt för mig att vara observant på detta, och inte leda informanterna för mycket i deras diskussion.

6.3 Studiens betydelse framåt

Studien är ett kunskapsbidrag inom ämnesområdet landskapsarkitektur eftersom den synliggör de ramar som landskapsarkitekter har att förhålla sig till och som begränsar yrkesverksamma inom landskapsarkitektur. Dessa ramar påverkar hur landskapsarkitekten kan få genomslag för visioner och mål om hållbarhet i praktiken.

Denna studie uppmärksammar att vägars sidoområden kan utgöra en outnyttjad potential. Eftersom studier visar att vägslänter kan utgöra spridningsvägar och habitat och på så vis främja biologisk mångfald är det betydelsefullt att detta vägs in när väganläggningen utformas. Denna studie synliggör hinder mot att vägslänterna kan kläs med vegetation och därmed till att uppmärksamma hinder mot att hållbarhetsmål om biologisk mångfald kan implementeras i praktiken. Denna studie bidrar på så vis till att möjliggöra att mål om hållbarhet får genomslag i verkliga projekt. Detta är betydelsefullt eftersom, precis som Rundcrantz (2007) fastslår gällande miljöåtgärder (sida 18), mål om hållbarhet har inte något värde om de inte får genomslag i praktiken.

Studien synliggör hinder mot att vegetationsklä slänter och därmed ett behov av en del konkreta åtgärder och vidare studier för att överkomma dessa hinder. Det finns tydliga samband gällande de konkreta hindren till att vegetationsklä sidoområden och den mer övergripande problematiken i arbetet med landskapsanpassning. För att främja att dessa hinder kan åtgärdas eller vidare utredas, med de långsiktiga målen att främja biologisk mångfald och upplevelsevärden, presenteras implikationer om åtgärder och vidare studier under *6.4 Vidare studier*.

6.4 Vidare studier

Även om denna studie undersöker hinder som är komplext sammanlänkade har det framkommit vissa behov av konkreta åtgärder och vidare studier, med syftet att överkomma dessa hinder mot att vegetationsklä sidoområden. Resultaten visar exempelvis att en brist på kunskap om funktionaliteten av vegetationsklädda innerslänter hindrar att detta genomförs. Det har framkommit att det finns en osäkerhet gällande ifall vegetationen samt jordmassorna som krävs för växtetablering kan orsaka att vägkroppen inte dräneras tillräckligt, och att detta i sin tur kan leda till frostsprängning. Detta skapar en målsättningskonflikt mellan aktörer med olika yrkeskompetens vilket orsakar att vägslänter skapas utan gynnsamma förutsättningar för vegetationsetablering. Det finns därför ett behov av forskning gällande hur växtklädda slänter påverkar dräneringen av vägkroppen.

Resultaten visar även att det finns ett behov av forskning gällande dränerande slitsar. I de projekt där det frigjorts schaktmassor som utgör gynnsamma

förhållanden för växtetablering kan dessa ibland inte utnyttjas för att det anses vara en risk att vatten stängs in i väggkroppen, vilket kan orsaka negativa effekter. Informanter har belyst att de förespråkat dränerande slitsar i dessa fall, exempelvis i projekt där det är högt grundvatten och det frigjorts avbaningsmassor som består av åkerjord. De har dock inte fått genomslag för dränerande slitsar därför att det finns en osäkerhet kring hur funktionella dessa är i praktiken. Det finns därför ett behov av tester på funktionaliteten av dränerande slitsar och utvärdering av projekt som har genomfört dessa. Detta skulle kunna möjliggöra att aktörer får genomslag när de förespråkar dränerande slitsar.

Resultaten visar också att det finns ett behov av tydliga och explicita funktionskrav gällande värden som vegetationsklädda slänter medför. Resultaten visar att det finns ett behov av funktionskrav gällande vegetationsklädda vägslänter. Detta har kopplats till dokument i kunskapsöversikten, som visat att detta är en problematik även gällande mer övergripande områden inom landskapsarkitektur. Vidare visar resultaten att utvärderingen/besiktningen av uppfyllandet av dessa krav skulle behöva schemaläggas efter ett par år i stället för den nuvarande slutbesiktningen. Detta beror på att vegetation behöver tid att etablera sig.

En möjlighet att realisera kunskapsuppbyggnaden som studien påvisar ett behov av är att utveckla en ”kunskapsbank”, där projekt och framgångsexempel kan publiceras och delas mellan yrkesverksamma. Ett hinder som synliggörs av resultaten är att ett hinder mot vegetationsklädda slänter är en brist på autentiska exempel. Dessa exempel skulle kunna användas till att argumentera för att vegetationsklädda slänter är funktionella i projekt med liknande förutsättningar, förmedla att de bidrar till positiva värden och till en ökad samverkan mellan teknikområden samt mellan aktörer i plan- och byggprocessen och gemeneman som påverkas av en nybyggnation. Exempelvis kan autentiska exempel visa en markägare att denne kan använda sidoområden som åkermark, vilket kan medföra en bättre landskapsanpassning. Kunskapsbanken skulle kunna nyttjas för att möjliggöra att annan typ av landskapsanpassning, än specifikt vegetationsklädda slänter, skulle kunna genomföras. Detta kan medföra att yrkesverksamma i plan- och byggprocessen kan sprida och nyttja kunskap om tidigare projekt, och underlätta arbetet för hållbarhet i stort.

Sammanfattning av förslag på vidare studier:

- *Behov av forskning gällande hur vegetation påverkar dränering – teststräckor samt utvärdering av autentiska projekt.*
- *Behov av forskning gällande dränerande slitsar – test gällande funktion och utvärdering av autentiska projekt.*
- *Behov av tydliga och explicita funktionskrav gällande värden som vegetationsklädda slänter medför.*
- *Behov av en kunskapsbank – för att aktörer ska kunna sprida och nyttja kunskap gällande projekt med liknande förutsättningar/ framgångsexempel.*

Figur 16. Sammanfattar studiens implikationer till vidare studier.

Referenser

- Antonson, H. (2009). Bridging the gap between research and planning practice concerning landscape in Swedish infrastructural planning. *Land Use Policy*, 26 (2), 169–177. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2008.02.009> [2022-04-20]
- Arenas, J.M., Escudero, A., Mola, I. & Casado, M.A. (2017). Roadsides: an opportunity for biodiversity conservation. *Applied Vegetation Science*, 20 (4), 527–537. <https://doi.org/10.1111/avsc.12328>
- Arts, J., Caldwell, P. & Morrison-Saunders, A. (2001). Environmental impact assessment follow-up: good practice and future directions - findings from a workshop at the IAIA 2000 conference. *Impact assessment and project appraisal*, 19 (3), 175–185. <https://doi.org/10.3152/147154601781767014>
- Auestad I, Rydgren K, Auestad I. (2011). Road verges: potential refuges for declining grassland species despite remnant vegetation dynamics. *Annales Botanici Fennici* 48: 289- 303. <http://www.jstor.org/stable/23727994> [2022-04-20]
- Berglund, U., Eriksson, M., Nord, J., Butler, A., Antonson, H., Hammarlund, K., Hedfors, P., Åkerskog, A., & Sveriges lantbruksuniversitet Institutionen för stad och land (2011). *Om landskap och landskapsanalys för väg och järnväg ett kunskapsunderlag med fokus på begrepp och exempel*. Uppsala: Institutionen för stad och land, Sveriges lantbruksuniversitet. (Rapporter (Institutionen för stad och land, SLU), 2011:1)
- Birgersson, B. (2006). *Vägen: en bok om vägarkitektur*. Borlänge: Vägverket.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3 (2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa> [2022-05-09]
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Tredje upplagan. Stockholm: Liber.
- Brämerson-Gaddefors, H., Hennius, M., Levan, M. & Nyström, K. (2020). *Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar : ILKA (Integrerad landskapskaraktärsanalys) - En handledning*. (Trafikverkets publikationer). Borlänge. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:trafikverket:diva-4332> [2022-04-20]
- Council of Europe (2000). *The European landscape convention*. CETS No. 176, Florence and Strasbourg: Council of Europe. <https://rm.coe.int/16807b6bc7> [2022-04-20]
- Cousins, S.A.O. (2006). Plant species richness in midfield islets and road verges – The effect of landscape fragmentation. *Biological Conservation*, 127 (4), 500–509. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2005.09.009>
- Cullhed, L., Eriksson, M., Jansson, S., Nyström, K., Odenvång, S., Persson, Y., Styffe, S. & Tomczak, L. (2022). *Juridisk tolkning och tillämpning av lagstiftning för*

- masshantering*. (Trafikverkets publikationer). Borlänge.
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:trafikverket:diva-5285> [2022-04-20]
- Ding, J. & Eldridge, D.J. (2022). Roadside verges support greater ecosystem functions than adjacent agricultural land in a grassy woodland. *Journal of Environmental Management*, 308. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114625>
- Healey, P. & Underwood, J. (1978). Professional ideals and planning practice: A report on research into planners' ideas in practice in London Borough planning departments. *Progress in Planning*, 9, 73–127. [https://doi.org/10.1016/0305-9006\(78\)90005-3](https://doi.org/10.1016/0305-9006(78)90005-3)
- Hanson, N.R. (1958). *Patterns of discovery: an inquiry into the conceptual foundations of science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kulturdepartementet (2018). *Politik för gestaltad livsmiljö*. (Prop. 2017/18:110). Stockholm: Kulturdepartementet
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Tredje [reviderade] upplagan. Lund: Studentlitteratur.
- Kågström, M. & Richardson, T. (2015). Space for action: How practitioners influence environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 54, 110–118. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2015.06.003>
- Löfgren, S. (2020). Designing with differences, cross-disciplinary collaboration in transport infrastructure planning and design. *Transportation research interdisciplinary perspectives*, 4, 100106-.
<https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100106> [2022-04-20]
- Miljödepartementet (2013). *En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster*. (Regeringens proposition 2013/14:141). Stockholm: Regeringskansliet.
<https://www.regeringen.se/49bb9c/contentassets/d11a7625086a4c3cb09fcf6322687aba/en-svensk-strategi-for-biologisk-mangfald-och-ekosystemtjanster-prop-201314141> [2022-04-20]
- Oldén, A., Pitkämäki, T., Halme, P., Komonen, A. & Raatikainen, K.J. (2021). Road verges provide alternative habitats for some, but not all, meadow plants. *Applied Vegetation Science*, 24 (3), e12594. <https://doi.org/10.1111/avsc.12594>
- Phillips, B.B., Bullock, J.M., Osborne, J.L. & Gaston, K.J. (2020). Ecosystem service provision by road verges. *Journal of Applied Ecology*, 57 (3), 488–501.
<https://doi.org/10.1111/1365-2664.13556>
- Rundcrantz, K. (2007). *Environmental compensation for disrupted ecological functions in Swedish road planning and design*. Alnarp: Dept. of Landscape Architecture, Swedish University of Agricultural Sciences.
- Sveriges Kommuner och Landsting (2019). *Bygga med kvalitet och estetiska värden*. (ISBN: 978-91-7585-786-2).
<https://byggtjanst.se/bokhandel/byggnader/arkitektur/bygga-vackert.-utg-2>
 [2022-02-22]
- Trafikverket (2018). *Metod för översiktlig inventering av artrika väggkantsmiljöer*. (ISBN: 978-91-7467-351-7). <https://trafikverket.ineko.se/se/metod-f%C3%B6r->

%C3%B6versiktlig-inventering-av-artrika-v%C3%A4gkantsmilj%C3%B6er
[2022-02-02]

Trafikverket (2021). *Regeringsuppdrag hållbara gestaltade livsmiljöer*. (Nr TRV 2021/97161). Tillgänglig:
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:trafikverket:diva-5152> [2022-02-02]

Wennermark, K. (2020). *Från ord till handling - en sammanfattande rapport om Trafikverkets handlingsprogram för arkitektur*. (Dokumentbeteckning: 2020:183). Borlänge: Trafikverket. <https://trafikverket.ineko.se/fr%C3%A5n-ord-till-handling-en-sammanfattande-rapport-om-trafikverkets-handlingsprogram-f%C3%B6r-arkitektur> [2022-02-03]

Hemsidor

Trafikverket (u.å.a). *Vår organisation*. Trafikverket. [hemsida]. Tillgänglig:
<https://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet-vision-och-uppdrag/organisation/> [2022-04-19]

Trafikverket (u.å.b). *Från planering till byggande*. Trafikverket. [hemsida]. Tillgänglig:
<https://bransch.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/Fran-planering-till-byggande/> [2022-04-19]

Figurförteckning

Figur 1. Fotografiet belyser, enligt Lindqvist, när hänsyn till biologisk mångfald inte tagits vid anläggningen av vägen. Vägens innerslänt är klädd med grovt stenmaterial, vilket missgynnar växtetablering. Fotografi taget av Mats Lindqvist.....	11
Figur 2. Ett sidoområde som utformats med gynnsamma förutsättningar för vegetationsetablering, då slänterna klätts med finkorniga massor som innehar vattenhållande egenskaper. Fotografi taget av Mats Lindqvist.....	12
Figur 3. En väganläggning som utformats med hänsyn till landskapsanpassning. Vägen följer terrängen i omgivande landskap, samt har vegetation i slänterna. Fotografi taget av Anton Djurberg, Trafikverket.....	13
Figur 4. Ett sidoområde som utformats med ogynnsamma förutsättningar för vegetationsetablering, då slänterna klätts med grovkorniga massor. Fotografi taget av Mats Lindqvist.....	14
Figur 5. Illustrerar placeringen av sidoområde, innerslänt och ytterslänt i förhållande till vägbana	16
Figur 6. Illustrerar hur dränerande slitsar kan utformas i en väganläggning.....	16
Figur 7. Visar hur Kågström och Richardssons (2015) teoretiska ramverk ”Space for action” är anpassat i denna studie.....	20
Figur 8. Illustration av Trafikverkets avdelningar Planering, Investering och Underhåll, samt förklaring av deras ansvarsområden i olika skeden i plan- och byggprocessen för vägar.	28

Figur 9. Bilden användes i intervjuer för att stimulera informanter att diskutera kring vägslätens utformning. Fotografi tillhandahållet av Sweco.....	34
Figur 10. Bilden användes i intervjuer för att stimulera informanter att diskutera kring utformningen av gräsklädda sidoområden. Fotografi tillhandahållet av Sweco, redigerat av Hanna Gullberg.	34
Figur 11. Bilden användes i intervjuer för att stimulera informanter att diskutera kring utformningen av ängsklädda sidoområden. Fotografi tillhandahållet av Sweco, redigerat av Hanna Gullberg.	35
Figur 12. visar de sex dominerande teman av hindren som kunde urskiljas i informanternas intervjuer. Dessa hinder kunde närmare beskrivas i olika subteman. De sex hindren kategoriserades som antingen formella hinder eller indirekta hinder.	38
Figur 13. Två typer av schaktmassor som kan behövas för att möjliggöra vegetationsklädda slänter.....	44
Figur 14. Illustrerar att ambitionen att vegetationsklä väglänter kan hejdas av en mängd hinder, som belysts av informanterna, fortlöpande genom planprocessens utveckling. Ett hinder som inträffar i ett tidigt skede i planprocessen kan också orsaka hinder i senare skeden. Figuren visar på så vis också en förenkling av planprocessens komplexitet. ..	64
Figur 15. Illustrerar korrelationen mellan en flackare slänt, ökat vägområde och storlek i plankarta.	66
Figur 16. Sammanfattar studiens implikationer till vidare studier.	74

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

