



Försvvarshögskolan

Självständigt arbete (30 hp)

Författare		Program/Kurs
Johan Björklund		HOP SA 2026
Handledare		
Karl Weigelt		Antal ord: 9985
		Kurskod
		2UK045
Varför växer örlogsfartyg? - Stigberoende och rationell optimering i europeisk fregattanskaffning		
<p>ABSTRACT:</p> <p>This study explains why two contemporary European frigate programmes—the British Type 31 and the German F126—developed into larger and more complex warships despite explicit ambitions for simplicity and cost control. Using theory-testing process tracing, the study evaluates competing Path Dependence and Rational Choice explanations across the procurement processes. The analysis shows that smaller platforms were technically feasible but rendered institutionally unrealistic by entrenched standards, doctrinal assumptions, regulatory requirements, and industrial continuities that constrained decision-making early in the process. While rational arguments were present, they primarily served to justify outcomes shaped by these structures. The study concludes that Path Dependence provides the most convincing explanation and highlights the difficulty of achieving transformative change in defence procurement without early structural reform.</p>		
Nyckelord:		
Marin fartygsutveckling, Försvvarsmaterielanskaffning, Processpåring, Stigberoende, Rationellt val		

Innehållsförteckning

1. INLEDNING.....	3
1.1 FORSKNINGSFRÅGA.....	3
1.2 FORSKNINGSÖVERSIKT OCH FORSKNINGSLUCKA.....	4
1.3 DISPOSITION.....	5
2. TEORI OCH METOD.....	5
2.1 PATH DEPENDENCE (PD)	5
2.2 RATIONAL CHOICE (RC)	6
2.3 MOTIVERING TILL VALD TEORI.....	6
2.4 OPERATIONALISERING.....	7
2.5 METODOLOGI.....	8
2.5.1 Bedömning av empirisk evidens	9
2.6 METOD OCH FORSKNINGSDSIGN	9
2.7 VAL AV FALL OCH EMPIRI.....	10
2.8 KÄLLKRITISK VÄRDERING	11
3. ANALYS	11
3.1 ETABLERING AV TIDSLINJE TYPE 31	11
3.2 KAUSALT DIAGRAM (TYPE 31).....	14
3.2.1 PD-mekanism för Type 31	14
3.2.2 RC-mekanism för Typ 31.....	15
3.3 ETABLERING AV TIDSLINJE F126.....	15
3.4 KAUSALT DIAGRAM (F126).....	18
3.4.1 PD-mekanism för F126	19
3.4.2 RC-mekanism för F126.....	19
3.5 ALTERNATIVA VAL I ANSKAFFNINGSPROCESSERNA.....	19

3.5.1	Identifierade alternativa val: Type 31	20
3.5.2	Identifierade alternativa val: F126	20
3.5.3	Samlad analys av alternativa val	21
3.6	KONTRAFAKTISKA SCENARIER: PRÖVNING AV ALTERNATIVA UTFALL	22
3.6.1	Kontrafaktiska scenarier: Type 31	22
3.6.2	Kontrafaktiska scenarier: F126	23
3.7	EVIDENS FÖR HUVUDHYPOTESEN	23
3.7.1	Evidens för huvudhypotesen: Type 31	24
3.7.2	Evidens för huvudhypotesen: F126.....	27
3.8	HITTA EVIDENS FÖR RIVALISERANDE HYPOTESER	29
4.	DISKUSSION OCH SLUTSATSER.....	30
4.1	SVAR PÅ FORSKNINGSFRÅGAN	30
4.2	PATH DEPENDENCE OCH RATIONAL CHOICE I RELATION TILL VARANDRA	31
4.3	MELLANLIGGANDE PROCESSER OCH MEKANISMER	32
4.4	JÄMFÖRANDE IMPLIKATIONER OCH GENERALISERBARHET	32
4.5	BEGRÄNSNINGAR OCH VIDARE FORSKNING	33
4.6	AVSLUTANDE SLUTSATS.....	33
	LITTERATUR OCH REFERENSFÖRTECKNING.....	34

1. Inledning

Under de senaste decennierna har europeiska mariner i allt högre grad satsat på större och mer tekniskt integrerade örlogsfartyg. Forskning om försvarsanskaffning visar att ökad teknisk komplexitet och systemintegration i långvariga militära plattformar ofta leder till högre kostnader, längre utvecklings- och byggtider samt större risk för förseningar och budgetöverskridanden—särskilt för stora och komplexa system som örlogsfartyg (Markowski, 2014, s. 18–20).

Denna problematik kring kostnader och logistik står i konflikt med politiska mål om numerär, uthållighet och leveransförmåga. Europeiska försvarsinstitutioner understryker behovet av både högkapabla plattformar och tillräcklig fartygsvolym, trots begränsade budgetar. European Defence Agency (EDA) konstaterar att utvecklingen av europeisk försvarsmateriel blir alltmer komplex, med långa cykler och ökade livscykelkostnader, särskilt för större marina plattformar (European Defence Agency [EDA], 2024, s. 34–38). Samtidigt ökar prioriteringen av marin kapacitet i flera medlemsländer som svar på ett försvagat säkerhetsläge, vilket driver investeringar i stora ytstridsfartyg trots kända kostnads- och leveransrisker (EDA, 2024, s. 34–38).

Mot denna bakgrund aktualiseras frågan hur marina anskaffningsbeslut formas, och i vilken utsträckning utfallet drivs av rationella kalkyler respektive historiska strukturer.

Studiens syfte är att förklara varför europeiska örlogsfartyg fortsätter att öka i omfattning och komplexitet, trots att militärteknologisk utveckling teoretiskt möjliggör alternativa lösningar. Analysen utgår från två konkurrerande, men potentiellt samverkande perspektiv: Path Dependence (PD) och Rational Choice (RC). Genom teoritestande processpåring analyseras två europeiska fregattprogram – Storbritanniens Type 31 och Tysklands F126 – för att identifiera de kausala mekanismer som formade anskaffningsprocesserna.

1.1 Forskningsfråga

Den övergripande forskningsfrågan är:

Varför fortsätter europeiska örlogsfartyg att öka i storlek och komplexitet, trots att den moderna militärteknologiska utvecklingen teoretiskt möjliggör mindre och mer kostnadseffektiva plattformar?

För att besvara denna fråga behandlar studien följande delfrågor:

1. I vilken utsträckning kan denna utveckling förklaras av RC-mekanismer respektive PD-mekanismer?
2. Vilka mellanliggande organisatoriska, tekniska och politiska processer bidrar till att forma anskaffningsbesluten i fallen Type 31 och F126?

Genom att besvara dessa frågor möjliggörs en systematisk prövning av konkurrerande förklaringsmodeller och en analys av hur handlingsutrymmet successivt struktureras i komplexa försvarsmaterielprojekt.

1.2 Forskningsöversikt och forskningslucka

Tidigare krigsvetenskaplig forskning har visat hur militärteknologisk utveckling påverkar både strategi och anskaffningsprocesser. Innovationer såsom nätverkscentrerad krigföring, smygteknik samt obemannade och autonoma system har möjliggjort miniatyrisering och mer flexibla plattformar (Krepinevich, 1994, s. 30–38; Alberts, m-fl., 2000, s. 5–9). Dessa teknologier har också kopplats till förändrade operativa koncept med konsekvenser för bemanning, logistik och plattformdesign (Raska och Koc, 2017, s. 229–247).

Samtidigt visar empiriska studier att europeiska mariner under de senaste decennierna i stället har utvecklat större och mer komplexa ytstridsfartyg (Till, 2018, s. 227–233; Nugent, 2023, s. 4). I litteraturen har denna utveckling förklarats genom flera delvis konkurrerande perspektiv. PD-inriktad forskning betonar hur tidigare beslut, tekniska standarder och industristrukturer skapar institutionella låsningar som begränsar senare handlingsutrymme (Mahoney, 2000, s. 507–510; Pierson, 2000, s. 251–254). Studier baserade på rationellt val-perspektiv framhåller i stället hur större plattformar kan framstå som rationella svar på krav om uthållighet, multiroleförmåga och anpassning till identifierade hotbilder (Schwartz, 2013, s. 231–236; Friedman, 2020, s. 87–91). Sammantaget visar litteraturen att fartygsdesign inte följer direkt av teknologisk utveckling, utan formas genom samspel mellan rationella överväganden och historiska strukturer.

Trots denna breda litteratur saknas systematiska empiriska studier som genom detaljerad processpåring analyserar hur dessa mekanismer faktiskt samverkar i moderna europeiska fartygsprogram. Särskilt begränsad är kunskapen om hur beslutskedjan från tidiga krav till slutlig design formas, och i vilken utsträckning RC- respektive PD-mekanismer dominerar i

olika skeden. Denna studie adresserar denna forskningslucka genom en jämförande analys av de två europeiska fregattprogrammen.

1.3 Disposition

Uppsatsen är disponerad i fyra kapitel. Kapitel 2 presenterar de teoretiska utgångspunkterna i form av PD och RC samt redogör för studiens forskningsdesign och metodval. Kapitel 3 utgör den empiriska analysen och behandlar anskaffningsprocesserna för Storbritanniens Type 31 och Tysklands F126 genom en fallvis processpåring. Kapitel 4 sammanfattar och diskuterar resultaten i relation till studiens forskningsfråga samt prövar de båda teoretiska perspektivens förklaringskraft.

2. Teori och metod

För att förklara hur marina anskaffningsbeslut formas över tid krävs ett ramverk som kan belysa både institutionella begränsningar och aktörers kalkyler. Kapitlet introducerar därför PD och RC som konkurrerande förklaringsperspektiv och visar hur de operationaliseras i studiens metod och forskningsdesign.

2.1 Path Dependence (PD)

Beslutsprocesser inom stora organisationer formas ofta av tidigare val som successivt strukturerar vad som framstår som möjligt och genomförbart. PD (stigberoende) fångar denna dynamik genom att analysera hur tidiga beslut etablerar utvecklingsbanor som begränsar senare handlingsutrymme, även när alternativa lösningar formellt sett existerar (Pierson, 2000, s. 254). Kärnan i PD är självförstärkning. Små initiala skillnader kan förstärkas över tid genom mekanismer som ökande avkastning, organisatoriskt lärande och samordningsvinster, vilket gör att avsteg från den etablerade banan successivt blir mer kostsamma (North, 1990, s. 94–104; Arthur, 1994, s. 6–7). Inom institutionell teori förstås detta som reaktiva sekvenser, där initiala val reproduceras genom normer, rutiner och organisatorisk anpassning snarare än genom kontinuerlig omprövning (Mahoney, 2000, s. 509–510).

I sammanhang där system är långlivade, tekniskt integrerade och institutionellt inbäddade – såsom marin materielanskaffning – innebär detta att tidigare beslut om arkitektur, standarder och industriella lösningar får varaktiga konsekvenser för framtida val. Handlingsutrymmet begränsas inte främst genom explicita beslut, utan genom att vissa alternativ gradvis framstår som mindre realistiska. Aktörer kan agera rationellt inom processen, men gör det inom ramar

som i hög grad formats av historiska val och institutionella lösningar (Mahoney, 2000, s. 510–515; Pierson, 2000, s. 255–260).

2.2 Rational Choice (RC)

Till skillnad från stigberoende ansatser fokuserar RC på hur aktörer fattar beslut utifrån mål, preferenser och tillgänglig information. Perspektivet utgår från att beslutsfattare agerar målrationellt och strävar efter att välja den handlingsväg som maximerar nytta givet rådande resurser och begränsningar (Elster, 1989, s. 22–28).

I organisatoriska sammanhang sker sådana val inom politiska, budgetära och tekniska ramar. Även när informationen är ofullständig eller osäker förblir beslutsfattandet rationellt i den meningen att det är målinriktat och situations anpassat, ofta beskrivet som begränsad rationalitet (Shepsle, 2010, s. 17–33; Mintrom, 2015, s. 2–4).

Tillämpat på försvarsmaterielanskaffning innebär RC att val av system och plattformar förstås som resultat av medvetna avvägningar mellan operativa krav, risk och kostnad. Större plattformar kan i detta perspektiv framstå som rationella eftersom de möjliggör högre uthållighet, bättre överlevnadsförmåga och större flexibilitet över flera uppdragstyper.

RC-perspektivet lyfter även fram riskminimering som en central drivkraft. Vid hög teknisk och politisk osäkerhet tenderar organisationer att föredra beprövade lösningar framför oprövade innovationer, eftersom dessa anses minska risken för kostnadsöverskridanden, förseningar och tekniska problem (Arena m.fl., 2006, s. 23–31). Sådana bedömningar kan indirekt bidra till val av större plattformar, eftersom etablerade system ofta kräver mer volym och robust infrastruktur.

Här förstås RC inte enbart som nyttomaximering, utan som organisatoriskt rationaliserade beslut där hotuppfattningar och riskbedömningar formar preferenser. Detta innebär att större fartyg inte enbart kan vara resultat av strukturell lösning, utan också av rationella bedömningar av framtida osäkerhet.

2.3 Motivering till vald teori

Kombinationen av PD och RC erbjuder en analytiskt kraftfull modell för att förstå marin materielutveckling. Teorierna fångar två fundamentalt olika logiker:

- RC betonar *nutida strategiska överväganden*, där fartyg utformas utifrån vad aktörer uppfattar som rationella lösningar på operativa problem.
- PD belyser hur *historiska strukturer, industriella förutsättningar och tekniska arv* begränsar beslutsfattarnas handlingsutrymme.

Genom att ställa teorierna mot varandra skapas en teoretisk rivalitet som möjliggör att spåra vilken mekanism – aktörsdriven rationalitet eller strukturell stigbundenhet – som bäst förklarar utvecklingen i respektive fall. Att kombinera dessa teorier skapar en konkurrenssituation som enligt (Beach och Pedersen, 2019, s. 245–246) är central i teori-testande processpåring, eftersom rivaliserande teorier måste testas mot samma empiriska sekvens.

2.4 Operationalisering

För att möjliggöra empirisk prövning operationaliseras PD som studiens huvudhypotes och RC som en rivaliserande förklaring, vilka specificeras genom tillhörande evidensindikatorer.

H1 – Path Dependence:

Trenden mot större fartyg förklaras av sekventiella institutionella processer, där tidigare tekniska, organisatoriska och industriella val successivt begränsar vilka designlösningar som uppfattas som möjliga.

Evidensindikatorer:

- Referenser till tidigare fartygsdesigner eller etablerade plattformar som utgångspunkt för nya projekt.
- Krav, standarder eller upphandlingsvillkor som implicit förutsätter större och mer robusta lösningar.
- Institutionella eller industriella arrangemang som gör avsteg från etablerade designbanor är kostsamma eller svåra.
- Formella beslutspunkter där alternativ reduceras och designen stabiliseras.

H2 – Rational Choice:

Trenden mot större örlogsfartyg drivs av rationella avvägningar där större plattformar bedöms maximera operativ nytta, flexibilitet och kostnadseffektivitet.

Evidensindikatorer:

- Dokument där fartygsstorlek explicit motiveras genom operativa krav eller systembehov.
- Resonemang där mindre alternativ jämförs men bedöms ge lägre effekt eller högre risk.
- Hänvisningar till livscykelkostnader, logistik eller effektivitet som motiverar större plattformar.

2.5 Metodologi

Eftersom både PD- och RC-logik kan leda till samma empiriska utfall krävs ett angreppssätt som gör det möjligt att analysera de underliggande processerna, snarare än att enbart konstatera resultaten. Processpåring utgör studiens metodologiska ramverk och används för att analysera diagnostisk evidens i relation till hypoteserna (Collier, 2011, s. 823). Metoden fokuserar på kausala mekanismer som länkar orsaker och utfall. (Beach och Pedersen, 2019, s. 14, 96). För att sedan i analysen tillämpa teoritestande processpåring för att undersöka om en hypotetiserad mekanism är närvarande och fungerar i enlighet med teorins antaganden, vilket är särskilt relevant i situationer där olika logiker kan leda till samma utfall (Ricks och Liu, 2018, s. 843; Beach och Pedersen, 2019, s. 9, 30, 41).

Analysen struktureras som en *three-cornered fight*, där empiriska observationer prövas mot både huvudhypotesen och en rivaliserande förklaring (Ricks och Liu, 2018, s. 843). Operationaliseringen följer den sjustegschecklista som utvecklats av Ricks och Liu (2018, s. 842–845).

- 1 Identifiera hypoteser**
- 2 Upprätta tidslinjer**
- 3 Konstruera kausala grafer**
- 4 Identifiera alternativa händelser**
- 5 Identifiera kontrafaktiska utfall**
- 6 Hitta evidens för huvudhypotesen**
- 7 Hitta evidens för rivaliserande hypoteser**

2.5.1 Bedömning av empirisk evidens

Empirisk evidens värderas utifrån sin diagnostiska styrka, det vill säga i vilken utsträckning den kan belysa den kausala mekanismen bakom ett observerat utfall. Inom processpåring analyseras sådan evidens längs en händelsekedja genom så kallade *causal-process observations* (CPOs), vilka är analytiskt meningsfulla i den mån de kan kopplas till specifika steg i en föreslagen kausal process (Collier, 2011, s. 823).

För att strukturera evidensvärderingen klassificeras observationerna enligt fyra typer av tester: *straw-in-the-wind*, *hoop-test*, *smoking gun* och *doubly decisive* (Van Evera, 1997, s. 30–32; Collier, 2011, s. 826). Testerna används för att bedöma om en observation är nödvändig och/eller tillräcklig för en kausal slutsats. *Straw-in-the-wind* ger svagt stöd, *hoop tests* fungerar som minimikrav för hypotesens plausibilitet, medan *smoking-gun*-evidens ger starkt bekräftande stöd utan att dess frånvaro i sig falsifierar hypotesen. *Doubly decisive*-evidens innebär både bekräftelse av en hypotes och samtidig diskonfirmering av rivaliserande förklaringar, även om sådana utfall är sällsynta i samhällsvetenskapliga studier (Collier, 2011, s. 826).

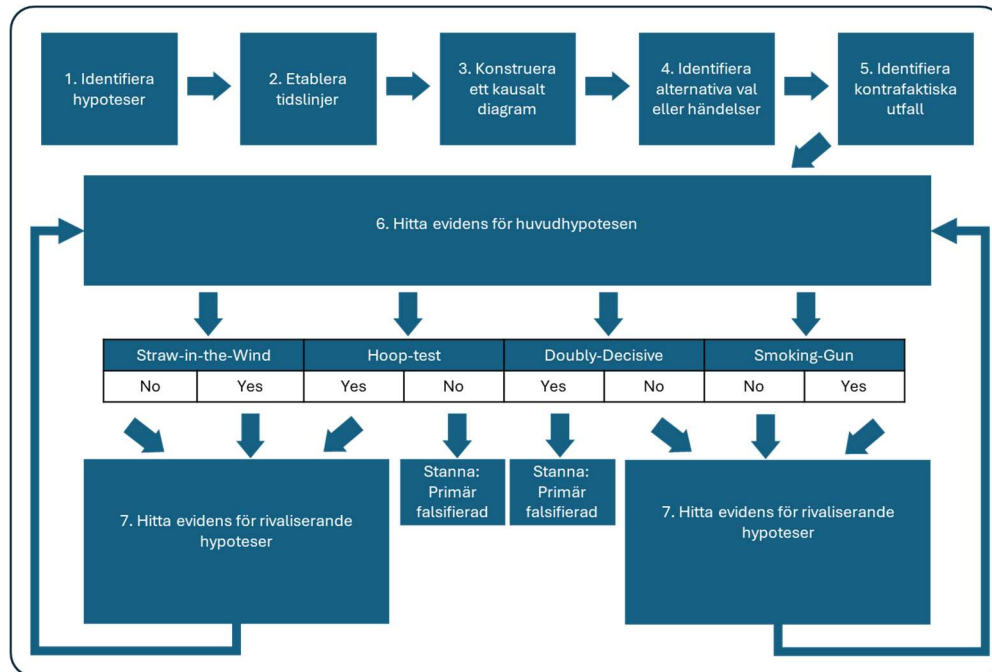
Genom denna klassificering vilar slutsatserna inte på enskilda observationer, utan på den samlade diagnostiska styrkan hos flera empiriska spår längs processens tidslinje (Collier, 2011, s. 823–824).

2.6 Metod och forskningsdesign

Studien tillämpar teoritestande processpåring för att undersöka hur anskaffningsprocesser inom europeisk marin materielutveckling formas över tid. Metoden är särskilt lämpad för att analysera komplexa beslutsförlopp där utfallet inte kan förstås som resultatet av enskilda beslut, utan av sekvenser av handlingar, regler och institutionella villkor (Beach & Pedersen, 2019, s. 9–11; Ricks & Liu, 2018, s. 842–843). Fokus ligger på att identifiera och pröva kausala mekanismer snarare än att fastställa statistiska samband (Collier, 2011, s. 823).

Processpåringen är upplagd som en *in-depth*-analys av två separata fall, där samma konkurrerande mekanismer – PD och RC – prövas mot empiriska spår i respektive anskaffningsprocess. Designen bygger därmed på upprepad mekanismtestning snarare än variansbaserad jämförelse, vilket möjliggör inferenser på mekanismnivå snarare än på utfallsnivå (Beach & Pedersen, 2019, s. 112, 124).

Analysen följer en sekventiell logik där tidslinjer etableras, kausala mekanismer specificeras och empiriska observationer prövas mot dessa genom diagnostiska test. Särskild vikt läggs vid att identifiera tidiga beslut, tröskelvillkor och formella låsningspunkter, i linje med processpårningens fokus på hur handlingsutrymmet successivt struktureras över tid (Ricks & Liu, 2018, s. 845).



Figur 1. Processpårning modell av Ricks och Liu (68 ord)

2.7 Val av fall och empiri

Fallurvalet följer logiken för teoritestande processpårning, där typiska fall lämpar sig för att pröva om föreslagna kausala mekanismer verkar som teorin förutsäger (Beach & Pedersen, 2019, s. 245). Type 31 och F126 utgör typiska exempel på samtida europeiska fregattprogram, i den meningen att de utvecklats inom etablerade institutionella ramar och resulterat i utfallet att mindre alternativ successivt sorterats bort. Fallen används inte för utfallsjämförelse, utan för parallell prövning av samma mekanismer i två separata processer (Beach & Pedersen, 2019, s. 112–113).

Studien bygger huvudsakligen på öppna och offentligt tillgängliga källor, vilket möjliggör en detaljerad rekonstruktion av beslutskedjor och anskaffningsförlopp (Collier, 2011, s. 823). Det empiriska materialet omfattar strategiska dokument, vitböcker (ty. *Weißbuch*, egen översättning), budgetunderlag, parlamentariska handlingar, upphandlingsdokument, tekniska

rapporter samt relevant sekundärlitteratur. Dessa används för att identifiera beslutspunkter, institutionella ramar och observerbara processmönster över tid.

Materialet används som diagnostisk evidens genom att enskilda observationer kopplas till specifika steg i de föreslagna kausala mekanismerna (Beach & Pedersen, 2019, s. 108, 171–172). Eftersom studien uteslutande bygger på öppna källor kan informella överväganden och interna konflikter endast analyseras indirekt.

2.8 Källkritisk värdering

Eftersom studien bygger på öppna och offentligt tillgängliga dokument är källkritik central för analysens tillförlitlighet. Triangulering mellan dokumenttyper används därför som en central strategi för att hantera begränsningar i öppna källor och genom systematisk prövning av rivaliserande förklaringar (Ricks & Liu, 2018, s. 843–844). I enlighet med rekommendationer i *Metodpraktikan* tillämpas också en systematisk källkritisk prövning av materialet, där dokumentens aktualitet, beroendeförhållanden och kontext beaktas (Esaiasson m.fl., 2024, s. 134–147). Analysen utgår särskilt från principerna bakom ÄDELOST-modellen, där källors äkthet, beroende, tendens och kontext vägs in för att bedöma deras användbarhet.

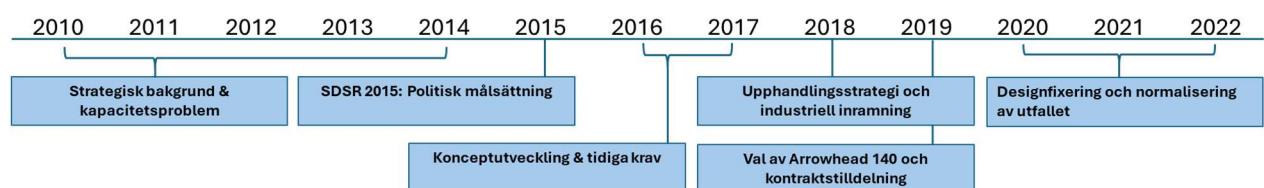
Genom att jämföra uppgifter mellan flera dokumenttyper, institutionella nivåer och aktörsperspektiv eftersträvas en transparent och spårbar analys, i linje med metodlitteraturens betoning av systematisk källprövning i studier av komplexa beslutsprocesser (Esaiasson m.fl., 2024, s. 134–147).

3. Analys

3.1 Etablering av tidslinje Type 31

För att ge en översikt av fallet presenteras inledningsvis en kronologisk genomgång av programmets utveckling. Tidslinjen sammanfattar centrala händelser, beslut och aktörer från tidiga strategiska utgångspunkter till kontraktstilldelning och designfixering.

Tidslinje Type 31



Figur 2. Tidslinje över Type 31

2010–2014: Strategisk bakgrund och kapacitetsproblem

SDSR 2010¹, identifierade ett betydande budgetunderskott som medförde minskad fregattnumerär, avvecklingen av HMS *Ark Royal* och ökad operativ belastning på kvarvarande plattformar (HM Government, 2010, s. 5, 15, 22). Sena beställningar och livstidsförlängningar sammanföll med stigande styckkostnader (Ministry of Defence [MoD], 2017, s. 11, 24). Under perioden aktualiserades frågor om numerär, leveranstakt och kostnadskontroll, vilket utgjorde bakgrunden till utvecklingen av Type 31-programmet (Howard och Johnson, 2022, s. 2, 9).

2015: SDSR 2015 och politisk målsättning

I SDSR 2015² introducerades konceptet General Purpose Frigate (GPFF) med målet att upprätthålla en flotta om minst 19 eskortfartyg genom en kostnadseffektiv plattform som komplement till Type 26 (HM Government, 2015, s. 6, 31). Samtidigt infördes ”prosperity” som ett säkerhetspolitiskt mål, vilket kopplade programmet till industriell utveckling och export (HM Government, 2015, s. 69; MoD, 2017, s. 27). Visionen om en exportbar ”Light Frigate” betonade låg enhetskostnad, leveransbarhet och beprövad design (Howard & Johnson, 2022, s. 25; MoD, 2017, s. 6, 28).

2016–2017: Konzeptutveckling och tidiga krav

Under 2016–2017 relaterades utvecklingen av Type 31 till Sir John Parkers rapport, där kostnadsutvecklingen i flottan beskrevs som en ”vicious cycle” kopplad till sena beställningar och livstidsförlängningar (MoD, 2017, s. 11). I 2017 års skeppsbyggnadsstrategi presenterades Type 31e med ett pristak på 250 miljoner pund och en ambition om kort genomförandetid (MoD, 2017, s. 6, 22).

Designen relaterades samtidigt till militära standarder såsom NATO ANEP-77³ och DefStan 02-900⁴, med krav på överlevnadsförmåga och robust sektionering (MoD, 2017, s. 28, 51; Howard & Johnson, 2022, s. 6). Användning av mogna system och tidig designfrysning angavs som del av genomförandet (MoD, 2017, s. 51; Howard & Johnson, 2022, s. 2, 6–7).

¹ Strategic Defence and Security Review 2010, publicerad den 19 oktober 2010 av den brittiska koalitionsregeringen.

² Strategic Defence and Security Review 2015, publicerades av den brittiska regeringen i november 2015.

³ NATO ANEP-77 (Allied Naval Engineering Publication 77), även känd som Naval Ship Code (NSC), är en marin version av civila SOLAS-regler, anpassad för krigsfartyg, kustbevakning och andra statliga fartyg.

⁴ Defence Standard 02-900, en serie dokument från brittiska försvarsministeriet som beskriver krav för General Naval Standard - Ship Safety & Environmental Protection.

2018: Upphandlingsstrategi och industriell inramning

Under 2018 fastställdes den industriella inramningen genom valet av en ”parent design” baserad på den danska Iver Huitfeldt-klassen, med hänvisning till tid, risk och kostnad samt användning av en beprövad plattform (Howard & Johnson, 2022, s. 8, 39–40). Upphandlingsmodellen ”Option B” innebar att staten agerade köpare av en färdig produkt till fast pris (Howard & Johnson, 2022, s. 17, 20).

Urvalet relaterades till krav på leveranssäkerhet och teknisk mognad, och en Client Board etablerades för att hantera kravspecifikationerna under den konkurrensutsatta designfasen (Howard & Johnson, 2022, s. 8, 21; MoD, 2017, s. 16, 51).

Samtidigt förstärkte krav på NATO ANEP-77 och brittiska standarder för skadestabilitet behovet av en större plattform med ökad sektionering (Howard & Johnson, 2022, s. 6, 36). En policy om användning av mogna system (MOTS/COTS⁵), såsom TACTICOS⁶, angavs inom ramen för tidsplanen (Howard & Johnson, 2022, s. 9, 41–42, 46, 49).

2019: Val av Arrowhead 140 och kontraktstilldelning

Under 2019 valdes Babcocks Arrowhead 140, baserad på den danska Iver Huitfeldt-klassen (Howard & Johnson, 2022, s. 3, 25, 35). Kontraktet tilldelades i november 2019 som ett fastprisavtal för en färdig produkt (Howard & Johnson, 2022, s. 20–21).

Designen omfattade en plattform på över 7 000 ton med integration av mogna system inom givna tids- och budgetramar. Rollen som Design Authority överfördes till leverantören (Howard & Johnson, 2022, s. 21, 25, 34, 63).

2020–2022: Designfixering och normalisering av utfallet

Under 2020–2022 övergick Type 31 från konceptfas till produktion, efter preliminär och kritisk designgranskning (PDR 2020, CDR 2021) (Howard & Johnson, 2022, s. 8, 47, 49). Processen inkluderade digitala skeppsbyggnadsmetoder inom ramen för programmet.

Arrowhead 140 låg fast som vald design med ett displacement över 7 000 ton. Argumentation om tillväxtmarginaler och framtida kapacitetsbehov förekom i anslutning till den valda basdesignen (Howard & Johnson, 2022, s. 4, 25, 40, 46–47, 53).

⁵ MOTS/COTS, Modified Off-The-Shelf / Commercial Off-The-Shelf

⁶ Combat Management System för örlogsfartyg tillverkat av Thales.

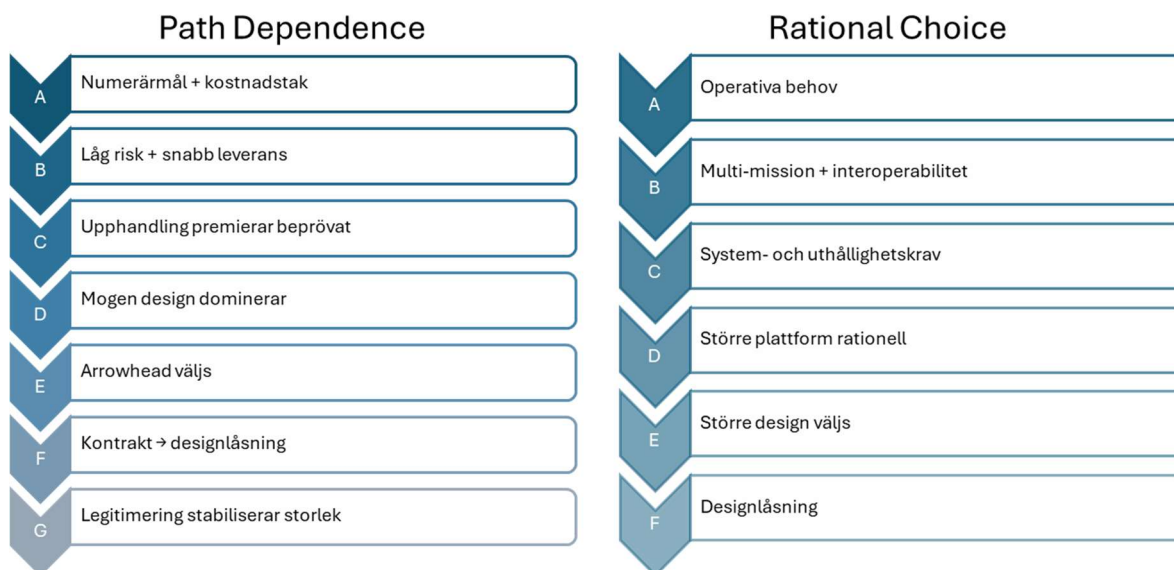
Fastprisavtalet reglerade ändringshantering efter designfrysning, och produktionen inleddes 2021–2022 (Howard & Johnson, 2022, s. 21).

Kontraktstilldelningen 2019 kan här förstås som en möjlig kausal tröskelpunkt. Efter denna tidpunkt reduceras handlingsutrymmet genom fastprisavtal, designfrysning och överföring av designansvar till leverantören. Alternativa plattformslösningar framstår därefter som allt mindre genomförbara, vilket gör beslutet analytiskt relevant för den fortsatta mekanismprövningen.

3.2 Kausal graf (Type 31)

Tidslinjen visar en sekvens av beslut och avgränsningar som successivt reducerade handlingsutrymmet i Type 31-programmet. Dessa moment abstraheras här till en kausal graf som modellerar hur politiska mål, organisatoriska villkor och upphandlingsval samverkade i att stabilisera utfallet.

De föreslagna mekanismerna kan delas upp i följande kausala länkar:



Figur 3. Kausal graf PD och RC för Type 31

3.2.1 PD-mekanism för Type 31

Figur 3 illustrerar en PD-mekanism där Type 31-programmet formas av tidiga val och institutionella villkor som successivt reducerar handlingsutrymmet. Politiska ambitioner om numerär, kostnadskontroll och snabb leverans omsätts i en anskaffningslogik som prioriterar låg teknisk risk och förutsägbarhet, vilket gynnar mogna designlösningar och marginaliserar

mindre alternativ. Denna sekvens kanaliserar processen mot återanvändning av etablerade designer, varefter centrala beslut formaliseras vid kontraktstilldelningen och stabiliserar grundläggande designparametrar. Senare argument om flexibilitet och robusthet bidrar därefter till att legitimera utfallet.

Analytisk implikation: Om PD-mekanismen dominerar, bör processen uppvisa tidiga begränsningar, riskminimering och en tydlig låsningspunkt där designen blir svår att förändra.

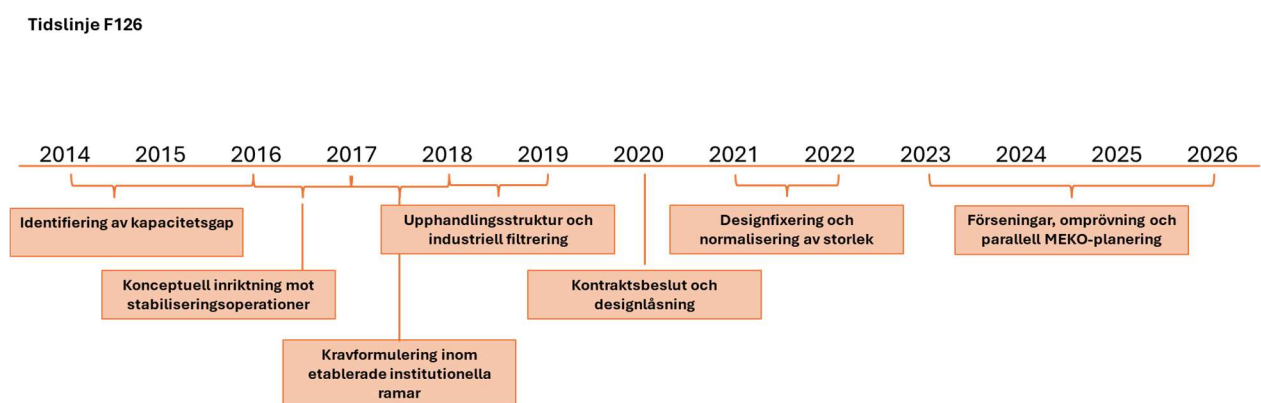
3.2.2 RC-mekanism för Typ 31

Figur 3 illustrerar en alternativ mekanism baserad på RC, där fartygsstorlek förstås som ett resultat av medvetna avvägningar mellan operativa krav, flexibilitet och framtida handlingsfrihet. Förändrade uppgifter, global närvaro och interoperabilitet översätts här till en bred kravbild som genererar systembehov och marginalkrav, vilket sammantaget gör en större plattform mer rationell redan i tidiga skeden. I denna modell framstår storleken som ett svar på operativa behov och osäker framtida användning snarare än som ett resultat av institutionell låsning.

Analytisk implikation: Om RC-mekanismen dominerar bör evidensen främst bestå av tidiga krav- och planeringsdokument som explicit motiverar storlek och komplexitet.

3.3 Etablering av tidslinje F126

Nedan presenteras en kronologisk genomgång av F126-programmets utveckling från tidiga behovsbedömningar till kontrakt och designfixering.



Figur 4. Tidslinje över F126

2014–2016 – Identifiering av kapacitetsgap (Startpunkt)

Efter Rysslands angrepp på Ukraina 2014 återfördes fokus till nationellt och kollektivt försvar, vilket även återspeglades i den tyska marinens inriktning (Marinekommando, 2025, s. 15). I Vitboken 2016 beskrevs säkerhetsmiljön som mer komplex och behovet av ett brett kapacitetsspektrum, inklusive förmåga att hantera hybrida hot, betonades (Bundesministerium der Verteidigung [BMVg], 2016, s. 12, 15, 28–31).

Under perioden identifierades kapacitetsbrister inom den maritima krigföringen, och utvecklingen av Mehrzweckkampfschiff 180 (MKS 180) inleddes som en plattform avsedd för flera uppgifter (Neumann, 2014, s. 8; Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr [BAAINBw], 2020, s. 1). Upphandlingsprocessen startade 2015 och strukturerades genom den iterativa VORGES-modellen, där en ny modulär fartygsdesign behandlades i relation till de identifierade kraven (Neumann, 2014, s. 1, 49).

2016–2017 – Konceptuell inriktning mot stabiliseringsoperationer

Under 2016–2017 preciserades MKS 180:s inriktning i ett sammanhang där krav på högintensiv stridsförmåga betonades (BMVg, 2016, s. 15; Marinekommando, 2025, s. 10, 20). Plattformar dimensionerade för högintensiv strid bedömdes kunna användas även i lågintensiva uppdrag, medan lättare alternativ inte prioriterades.

Genom VORGES-modellen omsattes detta i tekniska krav, där civila byggstandarder bedömdes otillräckliga och ersattes av militär konstruktion (Neumann, 2014, s. 49–51).

2017–2018 – Kravformulering inom etablerade institutionella ramar

Under 2017–2018 övergick MKS 180 från konceptuell fas till preliminära designer inom de ramar som anges i Vitboken 2016 (Neumann, 2014, s. 49, 53). Kravformuleringen strukturerades genom VORGES-modellen och präglades av avvägningar mellan militära prestandakrav och budgetmässiga begränsningar (Neumann, 2014, s. 49, 51).

Tillämpningen av militära byggstandarder samt samarbetet mellan BAAINBw och marinen bidrog till att kraven preciserades och att displacementet fastställdes på en nivå nära fyra gånger den ursprungliga utgångspunkten (Neumann, 2014, s. 51, 55). Den modulära arkitekturen etablerades som en central del av designen och projektet benämndes Fregatt klass 126 (F126) inför upphandlingen (Neumann, 2014, s. 15, 48, 51; BAAINBw, 2020, s. 1).

2018–2019: Upphandlingsstruktur och industriell filtrering

Under 2018–2019 gick MKS 180 in i upphandlingsfasen, där militära krav prövades mot fasta budgetramar inom den iterativa VORGES⁷-modellen. Genom principen design to budget reducerades antalet designalternativ inför industrins slutgiltiga anbud (Neumann, 2014, s. 8, 50, 54).

Upphandlingen genomfördes som ett europeiskt anbuds förfarande med tre anbudsrundor och dialog mellan BAAINBw och industrin, samtidigt som marin teknologi klassificerades som nationell nyckelteknologi (BAAINBw, 2020; Hüttenhoff och Jaehrling, 2024, s. 19). År 2019 utsågs Damen Schelde Naval Shipbuilding till vinnare (BAAINBw, 2020, s. 1; Bundesregierung, 2020, s. 1).

2020 – Kontraktbeslut och designlåsning

År 2020 tecknades kontrakt för Fregatt klass 126 (F126) efter parlamentariskt godkännande (BAAINBw, 2020, s. 1; Bundesregierung, 2020, s. 1). Beslutet baserades på den preliminära designen (PD5) framtagen inom VORGES-modellen (Neumann, 2014, s. 51, 55).

Kontraktet omfattade en modulär arkitektur, en totalram på cirka 4,4 miljarder euro för fyra fartyg med option på ytterligare två samt en fastställd leveransplan och bemanningskoncept (BAAINBw, 2020, s. 2; Bundesregierung, 2020, s. 1–2).

2021–2022 – Designfixering och normalisering av storlek

Under 2021–2022 vidareutvecklades F126 med utgångspunkt i den preliminära designen PD5, framtagen inom VORGES-modellen för att relatera militära krav till budgetramar (Neumann, 2014, s. 21). Fartygets dimensioner och modulära utformning låg fast i linje med tidigare planeringsunderlag (Neumann, 2014, s. 22).

Rysslands fullskaliga invasion av Ukraina 2022 förändrade det säkerhetspolitiska sammanhanget och förstärkte betoningen på nationellt och kollektivt försvar (Marinekommando, 2025, s. 8, 15).

⁷ VORGES (VOrgehensmodell GEsamtentwurf Schiff): En procedurmodell för helhetsdesign av fartygssystem som används som standard inom den tyska marinen.

2023–2026 – Förseningar, omprövning och parallell MEKO-planering

Under 2023–2025 uppstår betydande förseningar i F126-projektet, kopplade till leverantörspådrag och brister i genomförandet. Försvarsministeriet meddelar att projektet är försenat i skala av år och att en omprövning av den fortsatta hanteringen inleds.

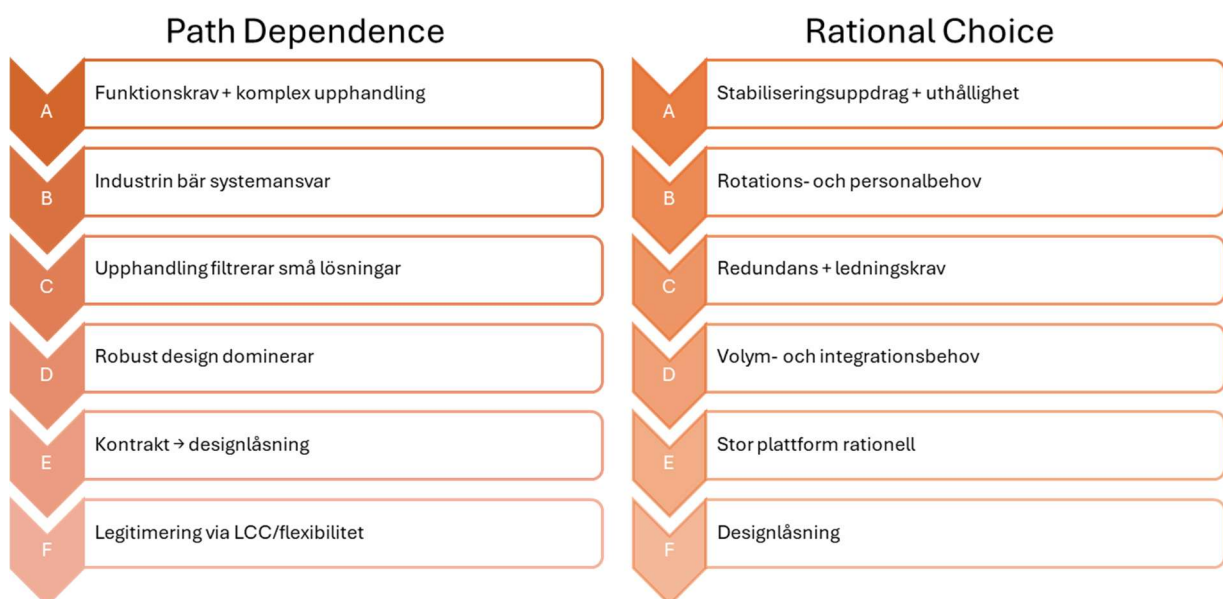
Samtidigt godkänner budgetutskottet ett föravtal avseende fregatter av typen MEKO A-200 DEU för att säkra produktionskapacitet vid ett eventuellt alternativt anskaffningsbeslut. Något avbrott för F126-projektet beslutas dock inte under perioden (BMVg, 2026).

Kontraktstilldelningen i F126-programmet kan på motsvarande sätt förstås som en möjlig kausal tröskelpunkt. Vid denna tidpunkt stabiliseras centrala designparametrar genom upphandlingsstruktur, ansvarsfördelning och riskhanteringsprinciper, vilket successivt reducerar handlingsutrymmet för alternativa lösningar. Beslutet är därmed analytiskt relevant för den fortsatta prövningen av programmets utvecklingslogik.

3.4 Kausal graf (F126)

Tidslinjen för F126 visar hur kravformulering och anskaffningslogik successivt reducerade alternativutrymmet. Denna kausala graf abstraherar denna process genom att modellera hur krav på uthållighet, bemanning och flerrollsformåga påverkade vilka lösningar som framstod som genomförbara över tid.

De föreslagna mekanismerna kan delas upp i följande kausala länkar:



Figur 5. Kausal graf PD och RC för F126

3.4.1 PD-mekanism för F126

Figur 5 illustrerar en PD-mekanism där F126-programmets storlek och komplexitet formas genom samspelet mellan funktionsbaserade krav och institutionella villkor i upphandlingen. Krav på uthållighet, robusthet och modularitet kombineras med en anskaffningslogik där industrin bär ett omfattande system- och integrationsansvar, vilket successivt kanaliserar processen mot större och tekniskt robusta lösningar. Upphandlingsstrukturen fungerar därmed som ett filter som marginaliserar mindre alternativ och förstärker lösningar som uppfattas som integrerbara och riskreducerande. När kontraktet tilldelas, stabiliseras centrala designparametrar, varefter storleken normaliseras genom argument om livscykelnyttan, flexibilitet och tillväxtmarginaler.

Analytisk implikation: Om PD-mekanismen dominerar bör evidensen visa att upphandlingsstruktur, riskfördelning och integrationskrav tidigt begränsar alternativrummet samt att en tydlig låsningspunkt uppstår vid kontraktstilldelningen.

3.4.2 RC-mekanism för F126

Figur 5 illustrerar en alternativ mekanism baserad på RC, där F126:s storlek förstås som ett resultat av operativa avvägningar snarare än institutionella begränsningar. Stabiliseringsuppdrag, långvarig närvaro och krav på rotationsbaserad bemanning, låg personalbelastning och uthållig drift genererar tillsammans ett behov av redundans, stödfunktioner och ledningsförmåga. Dessa krav skapar ett volym- och integrationsbehov som gör en större plattform rationell redan i tidiga skeden. Storleken framstår därmed som ett uttryck för vad som bedöms som operativt nödvändigt snarare än som en följd av institutionell filtrering.

Analytisk implikation: Om RC-mekanismen dominerar, bör evidensen visa att operativa krav på uthållighet, bemanning och systemintegration tidigt räcker för att förklara varför mindre alternativ sorterades bort.

3.5 Alternativa val i anskaffningsprocesserna

Centrala valpunkter i anskaffningsprocesserna för Type 31 och F126 kan identifieras där andra beslut i princip hade varit möjliga. Genom att synliggöra vilka alternativ som existerade vid olika tidpunkter – och hur dessa successivt sorterades bort – blir det möjligt att följa hur handlingsutrymmet gradvis snävades in. Detta skapar förutsättningar för att pröva om utfallet

främst kan förklaras av aktörernas rationella val eller av tidigt etablerade strukturella begränsningar.

3.5.1 Identifierade alternativa val: Type 31

I Type 31-processen kan flera alternativa vägval identifieras innan utfallet slutgiltigt låstes genom kontraktstilldelningen i november 2019 (Howard & Johnson, 2022, s. 20). Dessa handlar om hur ambitionen om en billigare fregatt operationaliserades, hur institutionella standarder påverkade designutrymmet samt hur upphandlingsmodellen begränsade handlingsfriheten (Howard & Johnson, 2022, s. 17; MoD, 2017, s. 11, 22).

Alternativ 1-Type 31: Kravprofil med reducerad certifieringsambition

Ett tidigt alternativ hade varit att tillämpa brittiska och NATO-relaterade krav på överlevnadsförmåga och certifiering mer selektivt. En design närmare civila standarder hade ökat möjligheten för en mindre plattform i linje med visionen om en "Light Frigate" på 2 000–4 000 ton (HM Government, 2015, s. 31; Howard & Johnson, 2022, s. 2, 25). Att detta alternativ inte realiserades indikerar att institutionella standarder fungerade som bindande tröskelvillkor redan i kravformuleringsfasen, i linje med en stigberoende mekanism (Howard & Johnson, 2022, s. 6; MoD, 2017, s. 51).

Alternativ 2-Type 31: Avsteg från etablerad parent design

Ett annat alternativ hade varit att utveckla Type 31 utan att utgå från en beprövad parent design. Detta bedömdes dock som orealistiskt givet programmets krav på högt tempo och låg teknisk risk (Howard & Johnson, 2022, s. 39–40). Valet av Arrowhead 140 innebar att en redan stor plattform adopterades, vilket visar hur industriellt arv och riskminimering vägde tyngre än fri operativ optimering (Howard & Johnson, 2022, s. 2, 39).

Alternativ 3-Type 31: Annan kontrakts- och styrningsmodell

Staten hade kunnat behålla en mer aktiv roll som Design Authority eller välja en mer iterativ upphandlingsmodell. I stället fixerades processen genom fastprisupplägget "Option B", vilket överförde designansvaret till industrin och kraftigt begränsade möjligheten till senare ändringar (Howard & Johnson, 2022, s. 20–21, 34, 63). Detta bidrog till att låsa plattformens storlek och arkitektur.

3.5.2 Identifierade alternativa val: F126

I F126-processen kan alternativa valpunkter främst kopplas till den tidiga konceptuella inriktningen, hanteringen av institutionella tröskelvillkor samt upphandlings- och

ansvarsfördelningen (Neumann, 2014, s. 21; BAAINBw, 2020, s. 1). Dessa vägval är analytiskt centrala eftersom F126 utvecklades till en exceptionellt stor plattform, vilket gör frågan om när mindre alternativ eliminerades särskilt relevant (Neumann, 2014, s. 22).

Alternativ 1: Konceptuell inriktning och uthållighetskrav.

Ett alternativ hade varit att definiera ersättaren till F122 som en mer renodlad eskort- eller ytstridsfregatt, med lägre krav på uthållighet, boendekapacitet och rotationslogik. I stället etablerades dessa krav tidigt som fasta tröskelvillkor inom VORGES-modellen, där långvarig insats, besättningsrotation och robusthet behandlades som grundläggande parametrar (Neumann, 2014, s. 13, 21). Valet att konsekvent tillämpa militära byggstandarder reducerade därmed designutrymmet och bidrog till ett stigberoende utfall där en större plattform blev nödvändig (Neumann, 2014, s. 21–22).

Alternativ 2: Omprövning av bemannings- och arbetsmiljökrav.

Ett annat alternativ hade varit att acceptera högre personalbelastning eller kortare insatsperioder, vilket kunnat minska behovet av stora volymer för boende, logistik och redundans. Att bemanning, arbetsmiljö och uthållighet i stället behandlades som icke-förhandlingsbara institutionella normer snarare än avvägningsbara preferenser begränsade dock handlingsfriheten och förstärkte tidiga lock-in-effekter i designprocessen (Neumann, 2014, s. 13, 21).

Alternativ 3: Industriellt omtag eller internationell samutveckling

Ett tredje alternativ hade varit en mer iterativ upphandlingsmodell, större statlig kontroll över grundläggande designparametrar eller en mer långtgående internationell samutveckling. I stället präglades processen av tidig industriell filtrering genom det europeiska anbudsförfarandet, som premierade aktörer med kapacitet att bära ett omfattande systemansvar (BAAINBw, 2020, s. 1–2; Hüttenhoff och Jaehrling, 2024, s. 17, 19). Den efterföljande kontraktstilldelningen och fastställandet av den preliminära designen PD5 skapade en juridisk och ekonomisk låsning som gjorde förändringar av plattformens storlek och arkitektur praktiskt orimliga (Neumann, 2014, s. 21; Bundesregierung, 2020, s. 1–3)

3.5.3 Samlad analys av alternativa val

De alternativa valpunkter som identifierats i Type 31- och F126-processerna visar att utfallet inte var givet från början, men att handlingsutrymmet successivt reducerades genom tidiga avgränsningar och institutionella tröskelvillkor.

Mönstret stödjer därmed en stigberoende tolkning, där tidiga beslut snabbt begränsar det realistiska alternativutrymmet till lösningar förenliga med etablerade standarder, ansvarsfördelningar och industriell kapacitet. Rationella överväganden utesluts inte, men verkar huvudsakligen inom detta redan reducerade handlingsutrymme, vilket motiverar en kontrafaktisk prövning av utfallets robusthet.

3.6 Kontrafaktiska scenarier: prövning av alternativa utfall

För att pröva hur robust detta utfall är används nedan kontrafaktiska scenarier, vilka belyser om realistiska alternativa utvecklingsbanor kunde ha etablerats.

3.6.1 Kontrafaktiska scenarier: Type 31

Scenario T31-A: Reducerade certifierings- och survivability-krav

Ett kontrafaktiskt alternativ är att Type 31 operationaliseras med en lägre ambitionsnivå för survivability och certifiering, genom selektiv tillämpning eller omtolkning av institutionella standarder. Detta skulle minska behovet av volymdrivande arkitektur och potentiellt möjliggöra en mindre plattform i linje med den ursprungliga “light frigate”-ambitionen.

Ur ett RC-perspektiv hade detta varit möjligt om kravnivån fungerade som en avvägningsbar preferens. Ur ett PD-perspektiv framstår standarderna däremot som fasta tröskelvillkor, vilket gör alternativet institutionellt orealistiskt. Den observerade processen stödjer i huvudsak den senare tolkningen, då kraven framstår som starkt bindande för programmets legitimitet och certifierbarhet.

Scenario T31-B: Ingen parent design – nyutvecklad lätt fregatt

Ett annat alternativ är att Type 31 utvecklas från grunden utan att baseras på en etablerad parent design, med fokus på minsta möjliga skrov och en mer avgränsad funktionsprofil. Detta hade kunnat ge ett mindre fartyg, men till priset av ökad utvecklingsrisk, längre tidslinje och högre integrationskomplexitet.

Om programmet primärt styrts av rationell optimering mellan kostnad och förmåga hade detta varit ett möjligt val. I praktiken präglades dock processen av låg risktolerans, krav på snabb leverans och industrialiserad genomförbarhet, vilket gjorde parent design till det enda realistiska alternativet. Även detta scenario stärker därmed en stigberoende tolkning.

Delresultat Type 31

De kontrafaktiska scenarierna visar att ett mindre fartyg var tekniskt möjligt, men institutionellt orealistiskt inom den observerade processen. Alternativet förutsätter antingen omförhandling

av etablerade tröskelvillkor eller en väsentligt förändrad upphandlings- och risklogik, vilket ger starkare stöd för PD än för RC.

3.6.2 Kontrafaktiska scenarier: F126

Scenario F126-A: Reducerad uthållighets- och arbetsmiljöambition

Ett kontrafaktiskt alternativ är att programmet accepterar lägre krav på uthållighet och personalhållbarhet, exempelvis genom kortare insatser eller högre bemanningsbelastning. Detta skulle minska behovet av volym för boende, logistik och redundans och därmed öppna för en mindre plattform.

Ur ett RC-perspektiv borde en sådan kravjustering möjliggöra minskad fartygsstorlek. Ur ett PD-perspektiv framstår dessa krav däremot som etablerade tröskelvillkor som begränsar omprövning. Den empiriska processen ger starkare stöd för den senare tolkningen, samtidigt som scenariot visar att rationella avvägningar sker inom ett redan snävt handlingsutrymme.

Scenario F126-B: Senare designlösning och större statlig kontroll över arkitektur

Ett annat alternativ är att hålla grundläggande designval öppna längre genom större statlig kontroll, en mer iterativ kravprocess eller senare införande av designlösning. Detta hade i teorin kunnat öka flexibiliteten och möjliggöra omförhandling av överdimensionering.

Om utfallet primärt drevs av rationell optimering borde sådan flexibilitet öka sannolikheten för ett mindre fartyg. I praktiken uppstår dock centrala volymdrivare tidigt genom uppgiftsspektrum, standardkrav och robusthetsambition, vilket innebär att senare designlösning snarare fördröjer än förändrar alternativrummet. Även detta scenario ger därmed starkare stöd för en stigberoende tolkning.

Delresultat F126

De kontrafaktiska scenarierna visar att ett mindre fartyg endast hade varit möjligt om flera centrala volymdrivare förändrades samtidigt. Rationella avvägningar verkar därmed ha skett inom ett redan reducerat alternativutrymme, vilket ger ett starkare stöd för PD än för RC.

3.7 Evidens för huvudhypotesen

Den samlade analysen prövar i vilken utsträckning empirin stödjer hypotesen om stigberoende mekanismer i anskaffningsprocesserna. De kontrafaktiska prövningarna visar att mindre alternativ skulle ha krävt simultana förändringar av flera institutionella och organisatoriska villkor, vilket ger stöd för stigberoende som dominerande förklaringsmekanism. Empirin visar

även hur tidiga beslut, tröskelvillkor och proceduriella lösningar successivt begränsade handlingsutrymmet i både Type 31 och F126.

3.7.1 Evidens för huvudhypotesen: Type 31

Evidens T31-1: Numerärmål och kostnadsram skapar tidig riktning i processen

Vem: Brittiska regeringen och Försvarsministeriet (MoD).

När: 2015 och 2017.

Hur (spår): SDSR 2015 fastställde målet om minst 19 eskortfartyg (HM Government, 2015, s. 31). För att bryta en trend där *“...fewer (more expensive) ships are ordered too late ... depleting the Royal Navy fleet”*, lanserades Type 31 som ett *“pathfinder”*-projekt (Ministry of Defence, 2017, s. 10, 13).

Varför (mekanism): Politiska ambitioner omvandlades till administrativa tröskelvillkor genom ett *“hard target cost”* på 250 miljoner pund per fartyg (Ministry of Defence, 2017, s. 22, 51). Strategin föreskrev att fartyget skulle designas så att *“...the price/capability point is an attractive export proposition and then it should be delivered to a hard target cost”* (Ministry of Defence, 2017, s. 51). Dessa ramar begränsade alternativutrymmet och gjorde innovativa, mindre designer realistiska. Processen kanaliserades därmed mot återanvändning av mogna, stora designer för att garantera leverans (Howard och Johnson, 2022, s. 2, 25).

Bedömning: Hoop-test. Utan de ekonomiska ramarna från 2017 hade designprocessen haft större flexibilitet att söka andra tekniska lösningar.

Rival-check (RC): En RC-tolkning ser pristaket som rationell budgetdisciplin. PD-perspektivet visar dock hur behovet av leveranssäkerhet tvingade fram en tidig lösning vid en existerande tung plattform (Howard och Johnson, 2022, s. 12, 25).

Evidens T31-2: Upphandlingsmodell och riskminimering fungerar som ett filter

Vem: Försvarsministeriet (MoD), Defence Equipment & Support (DE&S) och marinledningen (NCHQ).

När: 2017–2018 (strategiformulering och inledning av upphandling).

Hur (spår): Valet av *“Option B”* som anskaffningsmodell – köp av en färdig produkt till fast pris – kombinerades med krav på *“rapid timeline”*, låg teknisk risk och användning av mogna

system (MOTS/COTS). Ett fast pristak om £250 miljoner pund per fartyg fastställdes (Howard & Johnson, 2022, s. 17, 20–21; MoD, 2017, s. 22, 51). Howard & Johnson (2022) beskriver modellen som att ”...compare your list [of requirements] against the features of the products on offer in your price range, and select the phone that has the most functions from your list. You place a full order at the fixed advertised price for that product [and] walk away” (s. 17).

Varför (mekanism): Genom att köpa en ”färdig produkt” snarare än att driva en öppen designprocess begränsades utrymmet för tekniskt och finansiellt mer osäkra alternativ. Upphandlingsmodellens utformning styrde därmed industrins erbjudanden mot en industriellt mogen parent design (Arrowhead 140), med ett displacement över 7 000 ton (Howard och Johnson, 2022, s. 19).

Bedömning: Hoop-test. Om tempo och riskminimering var styrande bör utfallet vara en mogen och leveranssäker design.

Rival-check (RC): En alternativ tolkning ser detta som rationell budgetdisciplin. Ett PD-perspektiv indikerar dock att processens utformning (2017) föregick och strukturerade plattformsvalet (2019).

Evidens T31-3: Parent design-val och industriell kontinuitet minskar alternativrummet

Vem: Industrin (Babcock Team 31) i samspel med brittiska försvarsministeriet (MoD).

När: Februari 2018 (val av referensdesign) till november 2019 (kontraktstilldelning).

Hur (spår): Beslutet att använda den danska Iver Huitfeldt-klassen som parent design för Arrowhead 140 innebar att befintliga 3D-modeller, ritningar och beräkningar användes som utgångspunkt. Ingenjörerna beskriver att de kunde ”... ‘take a fix’ to plot a course from this known design point, to guide decisions and underlying calculations” (Howard & Johnson, 2022, s. 39). Den danska förlagans ”3D CAD model ... [was used] as the start point in the development of the platform” (s. 40), i syfte att reducera tid, risk och kostnad samt möjliggöra ”record time from contract award to cut steel” (s. 40).

Varför (mekanism): Användningen av en mogen förlaga innebar att grundläggande arkitektur och dimensioner övertogs från den befintliga designen. Eftersom Iver Huitfeldt är en plattform på över 7 000 ton reproducerades denna storleksordning i Type 31 (Howard & Johnson, 2022, s. 2, 8, 39–40; MoD, 2017, s. 51).

Bedömning: *Smoking gun*. Källorna visar explicit att designen tog sin utgångspunkt i den danska plattformen för att uppnå tempo och riskreducering, vilket direkt kopplar processvalet till utfallet.

Rival-check (RC): En alternativ tolkning är att den större plattformen valdes för framtida tillväxtmarginaler. Källmaterialet visar dock att utgångspunkten var den existerande designen, vilken användes som startpunkt för vidare utveckling (Howard & Johnson, 2022, s. 39–40).

Evidens T31-4: Kontraktstilldelningen som låsningspunkt och normalisering av storleken

Vem: Försvarsministeriet (MoD) och Babcock (Howard & Johnson, 2022, s. 20).

När: november 2019.

Hur (spår): Kontraktet för fem fartyg tecknades inom upphandlingsmodellen ”Option B”, vilket innebar köp av en färdig produkt till fast pris (Howard & Johnson, 2022, s. 20). Genom avtalet formaliserades plattformens arkitektur och det fulla ansvaret som Design Authority överfördes till industrin (Howard & Johnson, 2022, s. 34, 63). Detta låste effektivt fartygets displacement vid över 7 000 ton för att rymma de krävda systemen utan att äventyra tidsplanen (Howard & Johnson, 2022, s. 25; MoD, 2017, s. 51).

Varför (mekanism): Kontraktets struktur skapade en administrativ och teknisk inlåsning (lock-in) som eliminerade statens handlingsfrihet. Howard och Johnson (2022) konstaterar att MoD efter kontraktsskrivningen hade ”...*very limited flexibility to modify the design during the build phase*” (s. 21). Ambitionen om en ”lätt” fregatt övergavs därmed till förmån för en tung design baserad på den danska förlagan, då varje försök till storleksreduktion i detta skede hade krävt finansiella omförhandlingar oförenliga med programmets krav på tempo (Howard & Johnson, 2022, s. 21, 40).

Bedömning: *Smoking gun*. Källorna visar uttryckligen att den administrativa stigen – krav på budgetstabilitet och snabb leverans – dikterade den tekniska lösningen mer än den ursprungliga operativa visionen. Fartygets betydande storlek normaliserades och legitimerades efterhand genom argument om inbyggda tillväxtmarginaler (capability growth), snarare än att vara resultatet av en fri operativ optimering (Howard & Johnson, 2022, s. 25, 47).

Rival-check (RC): En rationell tolkning ser fastprisavtalet som ett effektivt verktyg för kostnadskontroll. PD-analysen visar dock att låsningen vid en specifik storlek inte följde av en öppen prövning av operativa behov, utan av en upphandlingsmodell som krävde en mogen och

därmed redan existerande tung produkt för att säkra tidsplanen (Howard & Johnson, 2022, s. 17, 21, 39).

3.7.2 Evidens för huvudhypotesen: F126

Evidens F126-1: Strategiskt skifte och institutionalisering av "Mass Matters"

Vem: Förbundsregeringen (BMVg) och Marinledningen.

När: 2014–2016.

Hur (spår): Vitboken 2016 slår fast att Rysslands agerande kräver en återgång till nationellt och kollektivt försvar, vilket kräver ett "brett kapacitetsspektrum" för att möta hybrida hot (BMVg, 2016, s. 28–31). Detta operationaliserades i dokumentet "German Navy objectives for 2035 and beyond...", som principen "Mass matters", där kvantitet och storlek ses som en förutsättning för uthållighet och resiliens i högintensiv strid (German Navy, 2023, s. 3, 8, 19).

Varför (mekanism): Politiska mål omvandlades till tekniska tröskelvillkor genom den iterativa VORGES-modellen (Neumann, 2014, s. 9). Genom att tidigt slå fast att fartygen ska kunna verka i två år utan hemmahamnsunderhåll (Intensivnutzung) skapades ett volymbehov som gjorde mindre plattformar institutionellt orealistiska (Neumann, 2014, s. 13).

Bedömning: Hoop-test. Utan skiftet i Vitboken 2016 (BMVg, 2016, s. 31) hade de extrema kraven på uthållighet och storlek inte kunnat legitimeras politiskt.

Rival-check (RC): En RC-tolkning ser detta som ett rationellt svar på ryska A2/AD-förmågor (Marinekommando, 2025, s. 10). PD-perspektivet visar dock hur dessa krav låstes fast som icke-förhandlingsbara "base designs" tidigt i VORGES-processen (Neumann, 2014, s. 13, 21).

Evidens F126-2: "Absicherungsdenken" och byråkratisk tröghet som filter.

Vem: Upphandlingsmyndigheten BAAINBw och arméhögkvarteret.

När: 2017–2018.

Hur (spår): Försvarsombudsmannen beskriver en "watch your own back"-doktrin (Absicherungsdenken) som förlamar upphandlingssystemet (German Bundestag, 2019, s. 13). Ett diskussionsunderlag från armén konstaterar att praxis är inriktad på att "ruling out risks to the greatest extent possible" och sträva efter "maximum (legal) certainty and regulatory compliance", vilket skapar ett ökande behov av "sekventiell samordning" och allt mer komplexa regler (German Bundestag, 2019, s. 5).

Varför (mekanism): Denna riskminimering fungerar som ett kraftfullt filter. Mindre och mer innovativa designer sorteras bort eftersom de innebär högre juridisk och teknisk risk än stora, beprövade lösningar som garanterar att byråkratin "håller ryggen fri" (German Bundestag, 2019, s. 13).

Bedömning: *Smoking gun*. Källorna visar explicit hur den interna byråkratiska kulturen – beskriven som ett "byråkratiskt monster" – tvingar fram komplexitet och förhindrar handlingsförmåga (German Bundestag, 2019, s. 6, 13).

Rival-check (RC): RC ser riskminimering som rationell budgetvård. PD visar att det snarare handlar om att uppnå "*incontestable calls for tender*" även om det sker på bekostnad av operativ effekt (German Bundestag, 2019, s. 13).

Evidens F126-3: Krav-eskalering och bristen på organisatoriskt lärande

Vem: BMVg och försvarsombudsmannen.

När: 2018 (under pågående anbudsförfarande).

Hur (spår): Under processens gång adderades nya krav, bland annat på skydd mot cyberattacker, vilket ledde till prishöjningar som ministeriet betecknade som "nödvändiga" (German Bundestag, 2019, s. 13). Ombudsmannen noterar kritiskt att när det gäller MKS 180 (F126) verkar det som om "*When it comes to procuring new pieces of ordinance for the Navy it seems as if nothing has been learnt from the Frigate 125 project.*" (German Bundestag, 2019, s. 13)

Varför (mekanism): Neumann (2014, s. 21) bekräftar att marinen under projektets gång gainade mer information och därmed ändrade kraven, vilket ledde till att displacementet ökade till nästan fyra gånger den ursprungliga nivån. Valet att använda militära i stället för civila standarder motiverades av att de civila bedömdes som operativt oacceptabla, vilket bidrog till att cementera fartygens ökande storlek (Neumann, 2014, s. 21).

Bedömning: *Smoking gun*. Det faktum att storleken växte fyrfaldigt på grund av tillförda krav och vägran att acceptera civila standarder visar på en tydlig reaktiv sekvens där initiala beslut om modularitet skapade en tillväxtcykel (Neumann, 2014, s. 21).

Rival-check (RC): RC motiverar cyberkraven med digitaliseringens behov (German Bundestag, 2019, s. 13). PD belyser att dessa krav läggs ovanpå en redan låst design (VORGES PD5), vilket tvingar fram volym snarare än optimering (Neumann, 2014, s. 21).

Evidens F126-4: Kontraktslåsning och efterhandslegitimering

Vem: BAAINBw, Damen Schelde och Förbundsdagen.

När: 2020 (kontraktsskrivning).

Hur (spår): Kontraktet för fyra fartyg till ett värde av cirka 4,4 miljarder euro netto undertecknades i juni 2020 (BAAINBw, 2020, s. 1). I officiella svar till parlamentet bekräftas att leveransen av det första fartyget är planerad till mitten av 2028 och att bemanningskonceptet med åtta besättningar för fyra fartyg ligger fast (Bundesregierung, 2020, s. 1–2).

Varför (mekanism): Vid denna punkt blir designen (PD5) oåterkallelig. Storleken – som i parlamentariska frågor beskrivs som "jagarklass" (ty. *Zerstörergröße* egen översättning) – normaliseras i Navigation Plan 2025 genom att beskrivas som en nödvändighet för ASW⁸-krigföring och "Maritime Strike"⁹ (Bundesregierung, 2020, s. 1; Marinekommando, 2025, s. 38).

Bedömning: Hoop-test. Kontraktet utgör den definitiva låsningspunkten (lock-in) där administrativa och juridiska ramar gör varje framtida storleksreduktion omöjlig (BAAINBw, 2020, s. 1).

Rival-check (RC): RC ser fartygets uppgifter inom ubåtsjakt och maritime strike som en rationell förmågeplanering (Marinekommando, 2025, s. 38). PD visar att dessa förmågor används för att legitimera en plattform vars storlek redan har fixerats av byråkratiska processer (Neumann, 2014, s. 21–23; Bundesregierung, 2020, s. 1).

3.8 Hitta evidens för rivaliserande hypoteser

Empirin från anskaffningsprocesserna för Type 31 och F126 innehåller flera observationer som kan tolkas i linje med RC-logik. I Type 31 motiverades valet av Arrowhead 140 bland annat med behovet av framtida tillväxtmarginaler, låg teknisk risk och fast pris. Dessa motiv kopplades uttryckligen till tidigare brittiska erfarenheter av förseningar och budgetöverskridanden och framstår som rationella försök att maximera leveranssäkerhet och kostnadskontroll.

På motsvarande sätt framhölls i F126-processen krav på uthållighet, operativ flexibilitet och personalhållbarhet som centrala skäl till en större och mer robust plattform. Argumentationen

⁸ Anti-Submarine Warfare (ubåtsjakt)

⁹ Maritime Strike' innebär i tysk doktrin att flottan inte bara ska strida till sjöss utan även projicera makt mot landmål för att säkra operativ handlingsfrihet.

förstärktes ytterligare av det försämrade säkerhetspolitiska läget efter 2014, där en fartygsdesign anpassad för långvarig närvaro och hög beredskap framställdes som operativt nödvändig. I båda fallen fungerar dessa resonemang som rationella motiveringar till att större plattformar bedömdes ge högre militär nytta.

Samtidigt visar den samlade analysen att dessa rationella överväganden gjordes inom ett redan reducerat alternativutrymme. Flera centrala volymdrivare – såsom certifieringskrav, uthållighetsambitioner och upphandlingsstruktur – fungerade i praktiken som tröskelvillkor snarare än som variabler som vägdes mot mindre eller enklare alternativ. De kontrafaktiska scenarierna indikerar därmed att mindre plattformar sorterades bort tidigt i processerna, innan RC-liknande kostnads–nyttoavvägningar blev aktuella.

Detta begränsade handlingsutrymme framträder även i samtida parlamentariska granskningar av tyska försvarsmaterielprojekt, där anskaffningsprocesserna beskrivs som starkt regelstyrda och präglade av riskaversion, med litet utrymme för omprövning av grundläggande designval (German Bundestag, 2019, s. 23–25).

RC framstår därmed som mest relevant i de senare skedena av processerna, där aktörer valde mellan ett fåtal återstående genomförbara alternativ. Perspektivet bidrar till att förklara hur utfallet stabiliserades och legitimerades, men har svårare att förklara den tidiga selektionen genom vilken alternativrummet reducerades. Sammantaget tyder detta på att RC har förklaringskraft på delnivå, men att den inte ensam kan förklara processernas utveckling utan behöver förstås i samspel med de stigberoende mekanismer som identifierats tidigare.

4. Diskussion och slutsatser

4.1 Svar på forskningsfrågan

Studien genererar tre resultat: att tidiga beslut strukturerar alternativrummet, att rationella överväganden främst stabiliserar utfallet inom dessa ramar, och att organisatoriska och tekniska tröskelvillkor driver plattformarnas ökande storlek.

Dessa resultat bidrar till att besvara forskningsfrågan om varför europeiska fregattprogram utvecklas mot större och mer komplexa plattformar trots ambitioner om förenkling.

Analysen av Type 31 och F126 visar att utvecklingen inte främst drivs av enskilda tekniska val, utan av hur tidiga beslut strukturerar senare handlingsutrymmen. Kravprofiler, standarder och

upphandlingsmodeller skapade i båda fallen ramar som begränsade vilka alternativ som uppfattades som realistiska, vilket stabiliserade större lösningar.

Resultaten visar att mindre alternativ inte nödvändigtvis försvann därför att de var tekniskt omöjliga, utan därför att de gradvis framstod som mindre rimliga inom de organisatoriska ramar som utvecklades. Forskning om beslutsfattande visar att organisationer i osäkra situationer använder tolkningsramar och mentala genvägar som gör vissa lösningar mer självklara än andra redan innan tydliga analyser genomförs (Tversky och Kahneman, 1974, s. 1124–1125; Dobson-Keeffe och Coaker, 2015, s. 7–8). Beslutsprocesserna kan därför förstås som ett samspel mellan institutionella strukturer och hur organisationer tolkar sitt handlingsutrymme. För att tolka resultaten diskuteras nu samspelet mellan PD och RC.

4.2 Path Dependence och Rational Choice i relation till varandra

Studien har haft som mål att pröva i vilken utsträckning utvecklingen kan förklaras av PD respektive RC. Analysen visar att båda perspektiven är relevanta men verkar på olika nivåer i processen.

PD förklarar främst utvecklingens riktning. Tidiga beslut om krav, standarder och upphandlingsformer skapade långsiktiga begränsningar som gradvis reducerade antalet möjliga alternativ, i linje med teorier om självförstärkande beslutssekvenser och ökande låsning över tid (Mahoney, 2000, s. 507–510; Pierson, 2000, s. 255–260). I båda fallen fungerade dessa ramar som trösklar som drev upp fartygens storlek och komplexitet redan i tidiga skeden.

RC-mekanismer framträder samtidigt i aktörernas löpande överväganden kring kostnader, risker, leveranssäkerhet och operativ effekt. Dessa överväganden bidrog främst till att stabilisera och legitimera utfallet inom det alternativutrymme som återstod, vilket överensstämmer med antaganden om begränsad rationalitet i organisatoriskt beslutsfattande (Shepsle, 2010, s. 17–33; Mintrom, 2015, s. 2–4). Kalkylerna gjordes dock inom ramar som redan formats av tidigare beslut. Studier av organisatoriskt beslutsfattande visar dessutom att tidigare investeringar och etablerade referensramar ofta fungerar som ankare som gör vissa lösningar mer naturliga än andra (Hammond, m.fl., 1998, s. 2–3)

Samspelet mellan PD och RC kan därför förstås som ett samspel mellan struktur och kalkyl, där rationella överväganden verkar inom ett handlingsutrymme som successivt formats av tidigare selektioner. PD ger därmed den mest heltäckande förklaringen till utvecklingens riktning, medan RC främst belyser hur aktörer agerade inom dessa ramar.

4.3 Mellanliggande processer och mekanismer

För att förstå hur dessa mekanismer konkret verkar i anskaffningsprocesser krävs en analys av de mellanliggande processer som formade besluten i respektive fall.

För det första spelade upphandlingslogiken en central roll. I både Type 31 och F126 prioriterades låg teknisk risk, tydlig ansvarsfördelning och leveranssäkerhet. Detta gynnade mogna och relativt stora designlösningar och fungerade samtidigt som ett filter mot mer experimentella alternativ.

För det andra fungerade tekniska och regulatoriska standarder som starka tröskelvillkor. Krav på certifiering, survivability och militär robusthet reducerade det tekniska handlingsutrymmet och bidrog till att volymdrivande lösningar framstod som nödvändiga snarare än valbara.

För det tredje spelade organisatoriska och personella krav en viktig roll, särskilt i F126-fallet, där bemanningskoncept, uthållighet och arbetsmiljökrav tidigt fixerades som centrala parametrar.

Tillsammans skapade dessa processer en situation där ökande storlek och komplexitet inte främst var resultatet av enskilda preferenser, utan av samspelet mellan institutionella ramar, organisatoriska normer och industriell genomförbarhet. Utvecklingen kan därmed förstås som resultatet av institutionella beslutssekvenser där rationella överväganden verkar inom strukturellt definierade ramar och där etablerade lösningar successivt framstår som mest legitima.

4.4 Jämförande implikationer och generaliserbarhet

Trots betydande skillnader mellan Storbritanniens och Tysklands institutionella och industriella kontexter uppvisar fallen tydliga strukturella likheter. I båda processerna kan en sekvens av tidig selektion, successiv lösning och efterhandslegitimering urskiljas. Detta tyder på att stigberoende mekanismer inte är unika för enskilda nationella sammanhang, utan kan vara återkommande drag i komplexa försvarsanskaffningar.

Generaliserbarheten bör dock förstås som analytisk snarare än statistisk. Studien gör inga anspråk på att resultaten gäller alla örlogsfartygsprogram eller alla typer av försvarsanskaffningar. Däremot bidrar den till en bredare teoretisk förståelse av varför ambitioner om mindre och billigare plattformar ofta är svåra att realisera i praktiken, även när tekniken möjliggör det.

4.5 Begränsningar och vidare forskning

Studien bygger på öppna och offentligt tillgängliga källor, vilket innebär att informella överväganden och interna förhandlingar endast kan analyseras indirekt. Vidare omfattar studien två fall, vilket begränsar möjligheten till bredare empirisk generalisering och innebär att resultaten främst ska förstås som analytiska bidrag. Samtidigt synliggör analysen hur operativa krav och planeringsantaganden kan få långsiktiga konsekvenser för framtida handlingsutrymme, vilket understryker studiens relevans även för officersprofessionens förståelse av hur anskaffningsbeslut påverkar operativ verksamhet.

Vidare forskning skulle kunna inkludera intervjuer med centrala aktörer för att fördjupa förståelsen av hur preferenser och avvägningar formulerades inom givna institutionella ramar. Det vore även värdefullt att studera kontrasterande fall där mindre eller enklare plattformar faktiskt realiserats, för att ytterligare pröva räckvidden hos de identifierade mekanismerna och fördjupa kunskapen om hur professionella militära bedömningar omsätts i praktiska materielval.

4.6 Avslutande slutsats

Studien visar att ökande storlek och komplexitet i europeiska fregattprogram inte främst beror på fria tekniska val, utan på hur tidiga institutionella beslut och organisatoriska tolkningar formar vilka alternativ som framstår som realistiska. Detta förklaras främst genom Path Dependence, där tidiga beslut strukturerar handlingsutrymmet, medan Rational Choice stabiliserar utfallet genom senare avvägningar inom dessa ramar.

Analysen visar vidare att tekniska standarder, upphandlingslogik och organisatoriska krav fungerar som tröskelvillkor som driver utvecklingen mot större plattformar, vilket gör storleksökningen till resultatet av sekventiella institutionella processer snarare än enskilda beslut.

Studien bidrar därmed till förståelsen av hur samspelet mellan Path Dependence och Rational Choice formar beslut i komplexa försvarsanskaffningar.

Litteratur och referensförteckning

- Alberts, David S., Garstka, John J. och Stein, Frederick P. (2000). *Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority.*: Fort Belvoir, VA: Defense Technical Information Center. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/tr/ADA406255> [Hämtad: 2026-01-14].
- Arena, Mark V., Leonard, Robert S., Murray, Sheila E., Younossi, Obaid, och RAND Corporation (red.) (2006). *Historical cost growth of completed weapons systems programs*. Santa Monica, CA: RAND.
- Arthur, W. Brian (1994). *Increasing returns and path dependence in the economy*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Beach, Derek och Pedersen, Rasmus Brun (2019). *Process-Tracing Methods: Foundations and Guidelines*. University of Michigan Press.
- Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (2020). *Ausschreibungssieger im Vergabeverfahren des Mehrzweckkampfschiffes 180 (MKS 180) steht fest*. Koblenz: Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr. No. 01/2020.
- Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) (2016). *Weißbuch zur Sicherheitspolitik und zur Zukunft der Bundeswehr*. Berlin: Bundesministerium der Verteidigung. Weißbuch. <https://www.bmvg.de/resource/blob/13764/6f09f7c9c5e3a9e5c4e70d06c6d8cfe6/weissbuch-2016-download-data.pdf>.
- Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) (2026). *Neue Ausbildungsboote für die Marine und mögliche Alternative zur Fregatte F126*. Berlin: Bundesministerium der Verteidigung. <https://www.bmvg.de/de/aktuelles/genuehmigt-ausbildungsboote-vorvertrag-meko-a-200-6061846> [Hämtad: 2026-02-02].
- Bundesregierung (2020). *Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Berengar Elsner von Gronow, Rüdiger Lucassen, Jan Ralf Nolte, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD – Drucksache 19/23494 – Beschaffung des Waffensystems Mehrzweckfregatte F 126*. Berlin: Deutscher Bundestag. No. Drucksache 19/24194. <https://dip.bundestag.de>.
- Collier, David (2011). Understanding Process Tracing. *PS: Political Science & Politics*, 44(4), s. 823–830, doi:10.1017/S1049096511001429.
- Dobson-Keeffe, Nigel och Coaker, Major Warren (2015). Thinking more rationally: Cognitive biases and the joint military appreciation process. *Australian Defence Force Journal*, 2015.
- Elster, Jon (1989). *Nuts and bolts for the social sciences*. 15th print. Cambridge: Cambridge Univ. Pres.
- Esaiasson, Peter, Gilljam, Mikael, Oscarsson, Henrik, Sundell, Anders, Towns, Ann och Wängnerud, Lena (2024). *Metodpraktikan: konsten att studera människor, organisationer och samhällen*. Sjätte upplagan. Stockholm: Norstedts Juridik.

- European Defence Agency (2024). *Annual Report 2024*. Brussels: European Defence Agency.
- Friedman, Norman (2020). *Fighters over the Fleet: Naval Air Defence from Biplanes to the Cold War*. Annapolis, MD: Naval Institute Press.
- German Bundestag (2019). *Annual report 2018 (60th report) of the Parliamentary Commissioner for the Armed Forces*. Berlin: German Bundestag. No. Bundestag Printed Paper 19/7200.
https://www.bundestag.de/resource/blob/594458/annual_report_2018_60th_report.pdf [Hämtad: 2026-02-02].
- German Navy (2023). *German Navy Objectives for 2035 and Beyond: Ready for the Future – Towards Unmanned Systems and Artificial Intelligence*. Rostock, Germany: German Navy Headquarters.
- Hammond, John S., Keeney, Ralph L. och Raiffa, Howard (1998). The Hidden Traps in Decision Making. *Harvard Business Review*, Best of HBR 1998.
- HM Government (2010). *Securing Britain in an Age of Uncertainty: The Strategic Defence and Security Review*.
- HM Government (2015). *National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015*.
- Howard, Michael och Johnson, J. (2022). Type 31 Frigate: Complex Warship Design for a Dynamic Operational Environment. <https://library.imarest.org/record/10665> [Hämtad: 2025-11-18].
- Hüttenhoff, Frederic och Jaehrling, Karen (2024). *European shipbuilding in a globalised market: The transformation of the German shipbuilding industry: a transnationalised growth model under pressure*. Brussels: European Trade Union Institute (ETUI). No. Report 2024.06.
- Krepinevich, Andrew F. (1994). Cavalry to Computer: The Pattern of Military Revolutions. *The National Interest*, Fall 1994(37), s. 30–42.
- Mahoney, James (2000). Path Dependence in Historical Sociology. *Theory and Society*, 29(4), s. 507–548.
- Marinekommando (2025). *Kurs Marine: Den Gegner abschrecken. Die Freiheit auf See verteidigen*. Rostock: Marinekommando.
- Markowski, Stefan (red.) (2014). *Defence procurement and industry policy: a small country perspective*. 1. issued in paperback. London: Routledge.
- Ministry of Defence (2017). *National Shipbuilding Strategy: the future of naval shipbuilding in the UK*.
- Mintrom, Michael (2015). Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization. I: Lodge, Martin, Page, Edward C., och Balla, Steven J. (red.) *The Oxford Handbook of Classics in Public Policy and Administration*. Oxford: Oxford University Press. <https://www.oxfordhandbooks.com/>.

- Neumann, André (2014). VORGES – A Procedural Model for Total Ship System Engineering Developed by MTG MARINETECHNIK. *Ship Science & Technology*, 8/2014(15), s. 9–23.
- North, Douglass C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. 1. uppl. Cambridge University Press.
<https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9780511808678/type/book>.
- Nugent, Bob (2023). European Naval Shipbuilding and Market Outlook, 2023.
- Pierson, Paul (2000). Increasing returns, path dependence, and the study of politics. *The American Political Science Review*, 94(2), s. 251–267.
- Raska, Milan och Koc, Jan (2017). Technological change and naval innovation. I: Till, Geoffrey (red.) *The Changing Face of Maritime Power*. London: Palgrave Macmillan, s. 229–247.
- Ricks, Jacob I. och Liu, Amy H. (2018). Process-Tracing Research Designs: A Practical Guide. *PS: Political Science & Politics*, 51(4), s. 842–846, doi:10.1017/S1049096518000975.
- Schwartz, Moshe (2013). Rational choice approaches in military acquisition. *Defence Studies*, 3/13, s. 229–252.
- Shepsle, Kenneth A. (2010). *Analyzing politics: rationality, behavior, and institutions*. Second edition. New York London: W.W. Norton & Company.
- Till, Geoffrey (2018). *Seapower: a guide for the twenty-first century*. 4th edition. London: Routledge.
- Tversky, Amos och Kahneman, Daniel (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases, 185.
- Van Evera, Stephen (1997). *Guide to methods for students of political science*. Paperback print., [Nachdr.]. Ithaca, NY: Cornell University Press.