



2017-01-24



GUIDE FÖR TESTBÄDDSDUTVECKLING

Ett komplement till utlysningen ”Testbäddar inom miljöteknikområdet – våren 2017” avsett att vara ett stöd i projektplanering och ansökningsprocess.

Guiden är framtagen av Vinnova och Test Site Sweden (TSS) vid Lindholmen Science Park i Göteborg.

Innehållsförteckning

1. SAMMANFATTNING	3
2. TESTBÄDDAR – DEFINITION OCH AVGRÄNSNING	3
3. TESTBÄDDSDUTVECKLING	4
3.1 INTRODUKTION	4
3.2 MÅL FÖR UTVECKLINGSFASERNA	6
3.2.1 Mål för planeringsfasen.....	6
3.2.2 Mål för projekteringsfasen.....	6
3.2.3 Mål för realiseringsfasen	7
3.3 AKTIVITETER I PLANERINGSFASEN	7
3.3.1 Marknadsundersökning.....	7
3.3.2 Konsortium.....	8
3.3.3 Omvärldsanalys.....	9
3.4 FASÖVERSKRIDANDE AKTIVITETER	10
3.4.1 Erbjudande, marknad, affärs- och finansieringsmodell.....	10
3.4.2 Miljönytta och tillväxtpotential.....	11
3.4.3 Testbäddsspecifikation	11
3.4.4 Genomförandeplanering.....	12
3.5 AKTIVITETER I PROJEKTERINGSFASEN.....	12
3.5.1 Drifts- och ägandeform, avtal och tillstånd.....	12
3.5.2 Projekteringsunderlag	13
3.6 AKTIVITETER I REALISERINGSFASEN.....	13
4 CHECKLISTA	13
4.1 GENERELL CHECKLISTA FÖR TESTBÄDDAR OCH TESTBÄDDSPROJEKT	13
4.2 CHECKLISTA INFÖR PROJEKTERINGSFASEN.....	14
4.3 CHECKLISTA INFÖR REALISERINGSFASEN.....	15

1. Sammanfattning

Denna guide är ett komplement till utlysningen ”Testbäddar inom miljöteknikområdet – våren 2017” och är avsedd att vara ett stöd i projektplanering och ansökningsprocess. Guiden är framtagen av Vinnova och Test Site Sweden (TSS) vid Lindholmen Science Park i Göteborg.

Detta dokument avser att ge en fördjupad beskrivning av vissa begrepp i utlysningstexten och diskutera lämpliga aktiviteter som kan leda fram till de mål som definierats i utlysningstexten för testbäddars olika utvecklingsfaser. Det ges också en del tips på vad som kan vara viktigt att tänka på i testbäddsutvecklingen. Slutligen presenteras en checklista som dels sammanfattar generella krav på testbäddar och testbäddsprojekt och dels kan användas för självutvärdering i olika utvecklingsfaser.

Obs! Utlysningen definieras av den formella utlysningstexten och detta dokument är endast avsett som ett stöd.

2. Testbäddar – Definition och avgränsning

Någon entydig definition av begreppet ”testbädd” existerar inte. Förekommande benämningar är test site, proving ground, living lab, prototypverkstad, förinkubator etc. Begreppen speglar olikheter med avseende på de tjänster och den infrastruktur som erbjuds men också en otydlighet i hur begreppen används. I denna utlysning tillämpas följande allmänna definition:

En testbädd är en fysisk eller virtuell miljö där företag, akademi och andra organisationer kan samverka vid utveckling, test och införande av nya produkter, tjänster, processer eller organisatoriska lösningar.

Det finns många exempel på testbäddar inom denna definition som ändå refererar till i hög grad olikartade typer av fysiska och organisatoriska resurser. En testbädd kan till exempel avse en specifik mätutrustning, en speciell provanläggning, ett visst testlaboratorium men också utgöras av samhällsfunktioner, bostadsområden, transportsystem, produktionssystem, naturområden, vattenresurser, tjänster på Internet etc. För att skapa en mer entydig grund för beskrivning av testbäddar har Vinnova valt en indelning i tre övergripande kategorier:

1. Testbädd som **”laboratorium”** där specifika tekniska egenskaper och prestanda kan testas i isolerade, artificiella och kontrollerbara miljöer. Ett utmärkande drag är att testerna som regel begränsas till delfunktioner och komponenter snarare än till system och produkter. Specialiserad laboratorieutrustning vid forskningsinstitut, universitet och högskola eller i företag med egna testlabb/-riggar är typiska exempel inom denna kategori.

2. Testbädd som **”konstruerad/simulerad användarmiljö”** för test och verifiering på system-, process och produktnivå. Avskilda områden och specialpreparerade testbanor i norra Sverige för vintertester av fordon är välkända exempel inom denna kategori. Provområdet Asta Zero för utveckling och test av fordon och trafiksystem för aktiv trafiksäkerhet utanför Borås är ett annat. Gemensamt för dessa är att testmiljön erbjuder/simulerar så användnings- och verklighetsnära men ändå avskilda och kontrollerbara förhållanden som möjligt.

3. Testbädd som **”verklig användarmiljö”** där teknik utvecklas i samverkan mellan användare och leverantörer och testas i den miljö där tekniken är avsedd att användas.

Markägare som upplåter jordbruksmark eller skog för försök med alternativa jord- och skogsbruksmetoder är ett exempel. Kommunala bolag som öppnar sina anläggningar för tester av ny teknik för avlopps- och avfallshantering är ett annat. Industrier som öppnar sin verksamhet för tester av mer miljövänliga produktionsmetoder och material är ytterligare exempel. Gemensamt för kategorin är att nya innovationer utvecklas och testas direkt i "verkligheten" samt att sådana "verkliga miljöer" ställs till förfogande som testbäddar.

Testbäddar kan förekomma i olika fysiska och organisatoriska former, ha olika målgrupper, olika branschriktning, viss teknisk profil, specifik regional förankring etc. Testbäddar kan också vara geografiskt utspridda, bestå av mobila enheter och även kombinera inslag från samtliga tre huvudkategorier ovan. Vad som är en ändamålsenlig och effektiv testbäddsdesign måste avgöras från fall till fall. **I denna utlysning medges dock enbart stöd till testbäddar som:**

- är eller görs tillgängliga och öppna för användare utanför testbäddens egen driftorganisation
- har en varaktighet som sträcker sig längre än till ett enstaka testprojekt
- har ett användningsområde som inte begränsas till en enda specifik produkt, tjänst, process eller användare
- är avsedd för test och utveckling av nya produkter, tjänster och processer, d.v.s. **inte** är ett låst visningsobjekt/demonstrator.

Testbäddar kan vidare beskrivas utifrån sin "hårdvara" i form av fysisk infrastruktur (utrustning, anläggningar, mätmetoder, lokalisering etc.) och sin "mjukvara" i form av kompetens, organisation, tjänsteutbud, affärsidé o.s.v. När en testbädd utformas är det viktigt att både hård- och mjukvara integreras väl. Eftersom utvecklingsbehov oftast föreligger med avseende på både hård- och mjukvara stödjer utlysningen båda aspekterna, särskilt samspelet dem emellan. Observera att rena utrustningsanslag däremot inte beviljas.

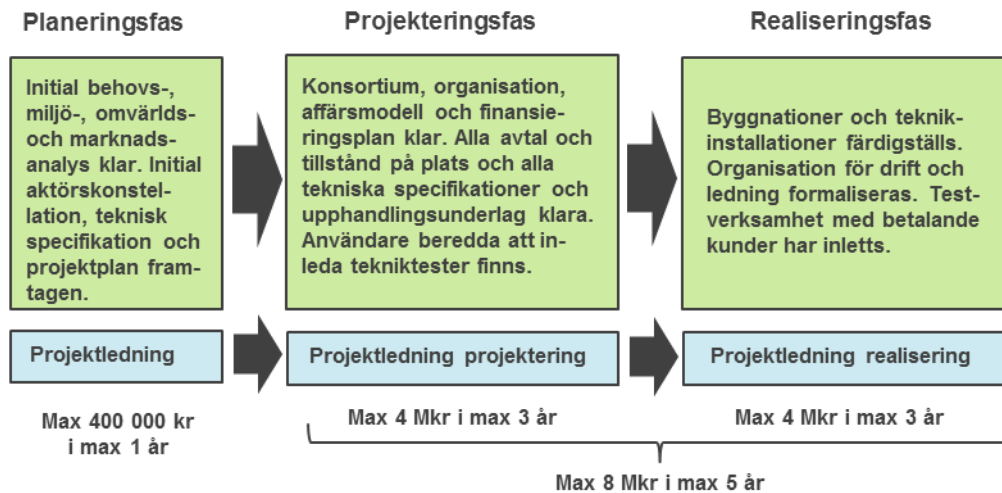
3. Testbäddsutveckling

3.1 Introduktion

Stödet i denna utlysning avser etablering av nya testbäddar eller tillgängliggörande, uppgradering och komplettering av redan befintlig testinfrastruktur inom miljöteknikområdet. I övrigt omfattar utlysningen alla typer av testbäddar som exemplifieras i utlysningstextens sektion 3.1.1.

OBS: Inom denna utlysning finansieras inte test- och verifieringsprojekt, det vill säga projekt där en enskild aktör enbart vill testa eller demonstrera en specifik produkt, tjänst eller process.

Testbäddsprojekt kan i sitt genomförande delas in i tre utvecklingsfaser; planering, projektering och realisering, se figur 1. Tids- och annan resursåtgång för respektive steg kan vara högst olika mellan olika projekt/testbäddar. Majoriteten av ingående aktiviteter och speciellt centrala etappresultat är dock i stort sett identiska för olika testbäddsprojekt. Huvudaktiviteter och etappmål för de tre utvecklingsstegen beskrivs i de kommande avsnitten.

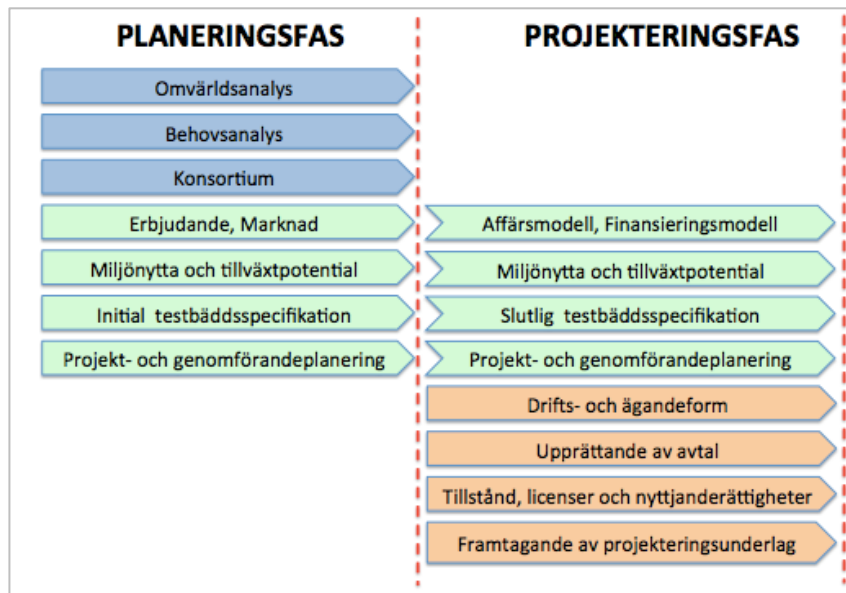


Figur 1. Illustration av testbäddens tre utvecklingsfaser.

I denna utlysning är det möjligt att antingen söka bidrag till planeringsprojekt eller bidrag till fullskaliga projekterings- och/eller realiseringsprojekt. Söks bidrag till ett fullskaligt projekt ska samtliga i utlysningstextens sektion 3.4.2 angivna aktiviteter och mål för planeringsfasen vara genomförda och uppnådda. Ansökan måste på ett trovärdigt sätt dokumentera detta.

Bidrag till fullskaliga projekt kan i sin tur antingen sökas för både projektering och realisering sammanhållet eller för någon av faserna var för sig. Om ansökan avser både projekterings- och realiseringsfaserna kommer bidraget från Vinnova delas upp i två etapper, där målen för projekteringsfasen måste vara uppfyllda för att erhålla finansiering av andra etappen. Söks stöd till ett realiseringsprojekt, ska de målsättningar för projekteringsfasen som anges i utlysningstextens sektion 3.4.3 vara uppfyllda och trovärdigt dokumenterade.

I detta dokument läggs särskild vikt vid aktiviteter inom planerings- och projekteringsfaserna eftersom dessa är karaktäriserande för testbäddsprojekt, se figur 2.



Figur 2. Aktiviteter i planerings- och projekteringsfaserna.

En del aktiviteter utförs framförallt under planeringsfasen medan andra främst tillhör projekteringsfasen. Ytterligare en grupp aktiviteter sträcker sig över båda faserna, ”fasöverskridande”, dock med en tydlig distinktion i innehåll och djup mellan de två delarna. Även om faserna skiljs åt av väldefinierade målsättningar som ska uppfyllas, så finns inga skarpa gränser för aktiviteternas början och slut så som figur 2 ger sken av. De flesta aktiviteter är av iterativ karaktär och i takt med att ny information finns tillgänglig så uppdateras ansatser och planer – under hela utvecklingstiden.

3.2 Mål för utvecklingsfaserna

3.2.1 Mål för planeringsfasen

Planeringsfasen syftar till att uppnå följande målsättningar:

- Behovsanalys genomförd (testbehov och användare är identifierade)
- Etablerad aktörskonstellation med klargjorda roller
- Omvärldsanalys genomförd
- Miljömässig nytta är kvantifierad och dokumenterad
- Kvantifierad uppskattning av det aktuella teknikområdets tillväxtpotential
- Kvantifierad uppskattning av testbäddens marknad framtagen
- Initial testbäddsspecifikation avseende både hård- och mjukvara
- Genomförandeplan för kommande fas(er) framtagen

3.2.2 Mål för projekteringsfasen

Projekteringsfasen syftar till att uppnå följande målsättningar:

- Organisations-, drifts- och ägandeform fastställda
- Avtal som hanterar relevanta regelverk, sekretess och äganderättsfrågor (IPR etc.) ska ha träffats mellan parterna
- Fullständig affärsmodell ska vara på plats, inklusive en uppdaterad uppskattning av testbäddens marknad
- Fullständig finansieringsplan ska vara på plats
- Alla tillstånd, licenser och nyttjanderättigheter på plats eller underlag klara

- Testbäddsspecifikationen i slutlig version klar
- Detaljerade underlag för konstruktion och upphandling klara
- Genomförandeplan av realiseringsfasen framtagen, inklusive riskanalys
- Analyser med avseende på miljönytta och tillväxtpotential är uppdaterade
- Testbäddens framtida användare/kunder ska ha medverkat aktivt i utvecklingen

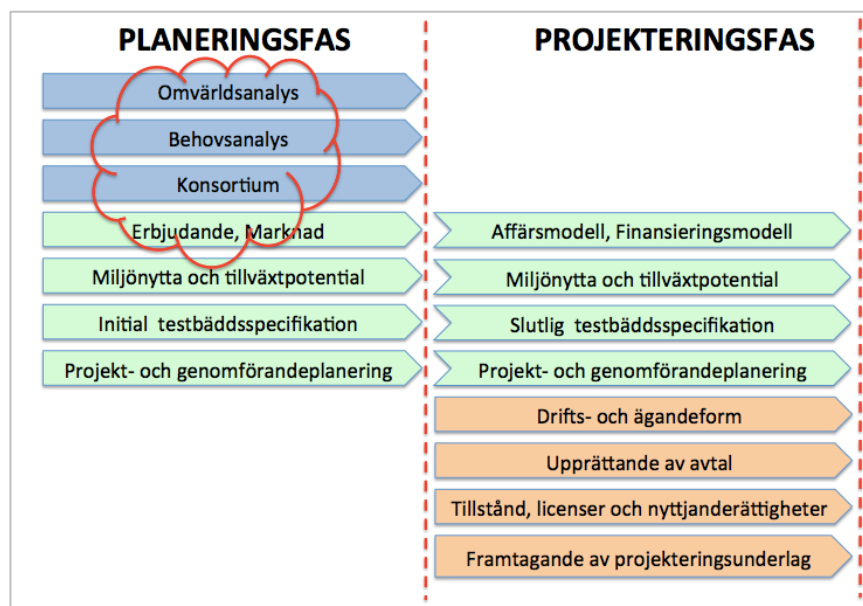
3.2.3 Mål för realiseringsfasen

Realiseringsfasen syftar till att uppnå följande målsättningar:

- Byggnationer och teknikinstallationer färdigställda
- Alla tillstånd, licenser och avtal finns på plats
- Testbäddens ägande-, drifts- och organisationsform formaliserad
- Påbörjad testverksamhet med externa användare/kunder

3.3 Aktiviteter i planeringsfasen

Huvudfokus i planeringsfasen är att fastställa behov och potential hos tilltänkt testbädd, att etablera en stark aktörskonstellation samt att utreda möjligheterna för varaktig drift av testbädden efter Vinnovas finansiering. Ett flertal olika underlag tas fram i initiala utgåvor och dessa kommer under resans gång att uppdateras och fördjupas allt eftersom osäkerheterna minskar och kunskapen ökar.



Figur 3. Aktiviteter som framförallt utförs i planeringsfasen.

3.3.1 Marknadsundersökning

Att testbädden utvecklas för att möta konkreta användarbehov är helt centralt och det är därför mycket viktigt att tidigt lägga fokus på att identifiera och analysera dessa behov. Bra metoder för att åstadkomma detta är att genomföra workshops, enkäter och intervjuer tillsammans med testbäddens huvudsakliga intressenter. Dessa utgörs dels av de aktörer som avser nyttja testbädden för test och verifiering, dels av de aktörer som kommer att dra nytta av/vara kunder till den miljöteknik som testbädden utvecklar.

Det är alltså viktigt att behoven belyses från flera olika utgångspunkter och aktörsperspektiv. Framför allt ska testbäddens primära användare vara i fokus, för att tydligt kunna identifiera testbäddens nyckelegenskaper. Med primära användare avses företag eller andra organisationer som behöver testbädden för test och verifiering av nya produkter, tjänster och processer. Här kan det vara värt att betona att det är dessa primäranvändares behov av kvalificerade testmöjligheter som motiverar testbäddens roll i innovationssystemet. Testbäddar är exempelvis inte anläggningar enbart avsedda för certifiering eller kontroll.



Figur 4. Schematisk bild av en marknadsundersökning.

Exempel på relevanta frågeställningar i behovsanalysen till de primära användarna är:

- Vilka typer av objekt vill potentiella användare testa?
- Vilka objektsegenskaper och –funktioner vill de kunna testa?
- Vilken typ av tester och mätningar vill de kunna genomföra?
- Hur ser deras prioriteringar ut beträffande ovanstående?
- Vilka stödbehov ser de framför sig i termer av personal, kompetens, utrustning etc.?
- Vilka tjänster skulle de vara intresserade av att betala för?
- Hur mycket är de ungefärligen beredda att betala?

Som en del av svaren till dessa frågor utkristalliserar sig också, utöver behovskartläggningen, initiala ansatser av testbäddsspecifikationen (sekt. 3.4.3), vilka kompetensbehov som kan finnas i testbädden, vilka marknadserbudanden som bör tas fram och hur affärsmodellen lämpligen skall utformas för att attrahera en mångfald av användare och intressenter. Utifrån detta underlag kan därefter arbetet med att kvantitativt uppskatta testbäddens marknad påbörjas.

Ett väl utformat och genomfört analysarbete av föreslagen typ, en mindre ”marknadsundersökning”, kan alltså ge en stor mängd viktig information som är avgörande för den fortsatta utvecklingen. Det är således mycket givande att lägga ett stort engagemang i denna del.

3.3.2 Konsortium

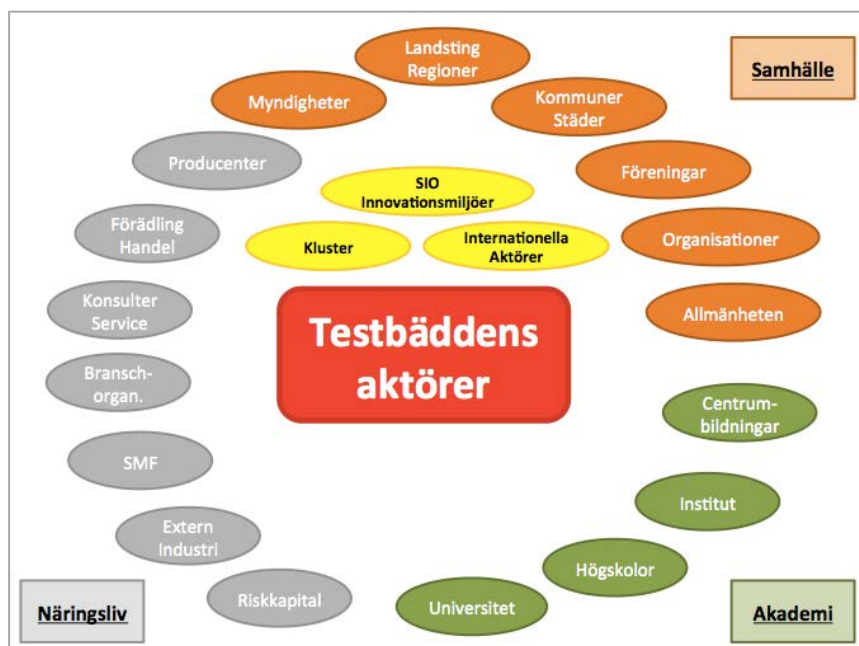
De aktörer som har involverats i det genomförda analysarbetet kan också utgöra en naturlig stomme i testbäddsprojektets konsortium som ska etableras under planeringsfasen. För en

framgångsrik testbäddsutveckling är det väsentligt att en bred aktörskonstellation skapas där flertalet relevanta parter i det aktuella teknikområdets innovationssystem finns representerade. Det finns alltså goda skäl att också söka sig utanför den krets som engagerats initialt. I figur 5 illustreras den mångfald av organisationer och aktörer som bör beaktas när aktörskonstellationen sätts samman.

Starka projektkonsortier kännetecknas av:

- Aktivt deltagande av testbäddens primära användare
- Deltagande från såväl näringsliv, akademi och övriga samhället
- Flera deltagare från samma aktörsgupper, exempelvis konkurrerande företag
- En stor del av värdekedjan i ett produktsystem finns representerad
- Nationellt samlat konsortium (om fördelaktigt, se stycket om omvärldsanalys nedan)
- Närliggande intressenter och icke aktivt deltagande aktörer finns representerade i en referensgrupp
- Slutanvändare och behovsägare är med redan tidigt
- Medverkan från mindre och medelstora företag
- Deltagande av internationella aktörer
- Projektkoordinatorn är brett accepterad och konkurrensneutral

Målsättningen är alltså skapa ett så brett deltagande som möjligt så att en mångfald av aspekter kommer med i testbädden tidigt och för att undvika att hamna i speciallösningar som riskerar att stänga dörrar i onödan. Allt för att möjliggöra ett så brett och mångfacetterat användande som möjligt av testbädden.



Figur 5. Exempel på aktörer i triple helix-modellen.

3.3.3 Omvärldsanalys

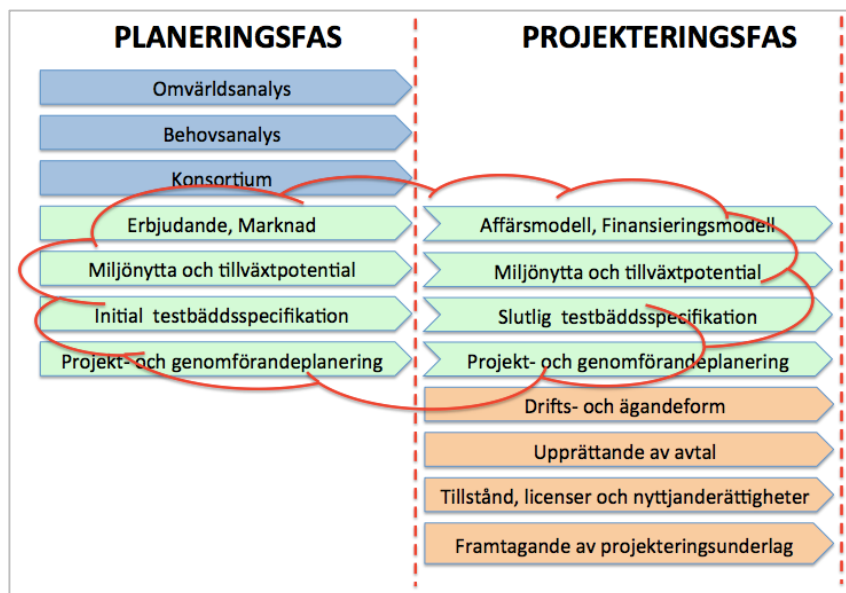
Det är viktigt att genomföra en grundlig omvärldsanalys som fastställer vad som är state-of-the-art inom området, vilka kopplingar som den tilltänkta testbädden har till liknande initiativ på andra håll och vilken positionering som är lämplig för den tilltänkta testbädden. Det är

viktigt att såväl nationella som internationella initiativ och verksamheter beaktas. Det är också av stor betydelse att definiera testbäddens roll i det aktuella produkt-, tjänst- eller processsystemets värdekedja.

Testbädden ska ge additiv, unik nytta till det aktuella teknikområdets innovationssystem och det är därför viktigt att reda ut hur testbädden förhåller sig till eventuella andra näraliggande initiativ och befintliga anläggningar. Kan befintliga anläggningar anpassas/utvecklas så att det går att dra nytta av redan gjorda investeringar? Skall samarbeten sökas med liknande initiativ eller är det mer fördelaktigt för områdets utveckling att de olika utvecklingarna sker separat? Det finns inga generella svar utan det beror exempelvis på områdets struktur och mognad. Samlade initiativ ger förstås en stor styrka, men det avgörande är ändå att lyckas samla ett fokuserat konsortium med starkt engagemang och att testbädden ges en inriktning som svarar mot tydliga behov från dess primäranvändare.

3.4 Fasöverskridande aktiviteter

De fasöverskridande aktiviteterna illustreras schematiskt i figur 6.



Figur 6. Fasöverskridande aktiviteter.

3.4.1 Erbjudande, marknad, affärs- och finansieringsmodell

Planeringsfas

Arbetet med att ta fram testbäddens erbjudande, marknad och affärsmodell samt att bedöma dess marknad (kan) påbörjas i den marknadsundersökning så som beskrivits ovan.

Projekteringsfas

I projekteringsfasen uppdateras de initiala resultaten från planeringsfasen samtidigt som en fördjupad analys sker med målet att ta fram och fastställa en fullständig affärsmodell och en finansieringsplan.

Detta innebär att testbäddens initiala affärsidé och erbjudande ses över samt att intäkter, kostnader och kapitalbehov tillsammans med bakomliggande förutsättningar och antaganden analyseras i detalj (kundunderlag, priser, kostnader, beläggningsgrad, underhåll, uppgraderingar, investeringsbehov etc.). Ett bra sätt att uttrycka resultaten från detta arbete är att upprätta budgetar för testbäddens resultat- (intäkter och kostnader) och balansräkning (tillgångar och skulder). Som ett delresultat erhålls en uppdaterad skattning av testbäddens förväntade marknad.

Vidare är det positivt att relativt tidigt i projekteringsfasen ta fram en marknadsföringsplan som beskriver hur erbjudandet ska kommuniceras samt metoder för att nå ut till användare/kunder och andra intressenter.

3.4.2 Miljönytta och tillväxtpotential

Att formulera en tydlig och kvantifierad beskrivning av testbäddens miljönytta och tillväxtpotential är mycket viktigt. Detta arbete bör alltså prioriteras högt redan tidigt i testbäddsutvecklingen. Kom ihåg att beskriva miljönytta och tillväxtpotential ur både ett nationellt och ur ett internationellt perspektiv.

Planeringsfas

I planeringsfasen ligger huvudfokus på att analysera och kvantitativt beskriva testbäddens förväntade miljönytta i linje med utlysningens miljöteknikperspektiv. Detta förväntas kunna ske utförligt och med stor detaljrikedom redan i planeringsfasen. Något lägre krav ställs vad gäller fullständigheten i beskrivningen av teknikområdets tillväxtpotential i denna fas, men en kvantifierad uppskattning ska göras baserat på den information som finns tillgänglig i detta skede.

Projekteringsfas

I projekteringsfasen uppdateras analysen av miljönyttan och i kraft av förbättrad insikt om testbäddens innovationssystem och den omgivande marknaden kan beskrivningen av teknikområdets tillväxtpotential fördjupas och detaljeras. Tillväxten ska beskrivas monetärt samt i aktuella fall i termer av framtida exportmöjligheter.

3.4.3 Testbäddsspecifikation

Upprättandet av en testbäddsspecifikation syftar till att skapa en samlad beskrivning av testbäddens funktioner, fysiska egenskaper, upplägg och realisering – hårdvara såväl som mjukvara. Specifikationen är viktig såväl internt (ensad målbild) som för extern kommunikation med potentiella användare, behovsägare, slutanvändare, finansörer etc.

Planeringsfas

Baserat på tillgänglig information görs en initial specifikation av testbädden, så komplett som det är möjligt i detta skede. Denna specifikation adresserar såväl hård- som mjukvara och inkluderar (åtminstone) följande områden:

- Funktioner, egenskaper och gränssnitt: beskriver vilka produkter, tjänster och processer som kommer att kunna testas/utvecklas i testbädden, beskriver också vilka typer av tester och mätningar som kommer att kunna genomföras samt hur dessa kommer att gå till
- Preliminära specifikationer på teknisk lösning, fysisk realisering och lokalisering
- Testbäddens planerade organisation, kompetensprofil och ledarskap

- Testbäddens planerade utbud av tjänster

Projekteringsfas

Testbäddsspecifikationen ses över, fördjupas och uppdateras till en slutlig version. Eventuellt ingår inledande pilottester som en del av bestämningen av den tekniska specifikationen.

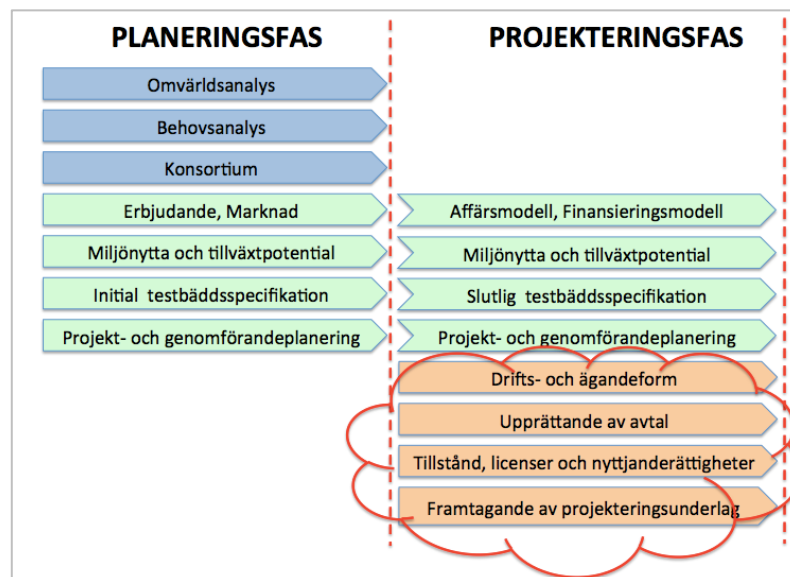
Det är bra att redan tidigt börja tänka på testbäddens långsiktiga utveckling så att den om möjligt kan göras anpassnings- och utvecklingsbar med avseende på omvärldsutvecklingen. Lämpligen görs detta genom att skapa en roadmap för testbäddens framtida utveckling. Det är också viktigt att ha en lagom ambitionsnivå och därför rekommenderas att försöka åstadkomma en modulär och inkrementell uppbyggnad/utveckling.

3.4.4 Genomförandeplanering

Båda faserna avslutas med att detaljerade genomförandeplaner tas fram för nästkommande fas. Det är viktigt att planerna är väl förankrade i hela konsortiet samt att alla aktörers roller, ansvar och förväntningar klarläggs tidigt. Roller och ansvar skall tydligt framgå av genomförandeplanerna. Planerna är väldigt likartade för projekterings- respektive realiseringsfasen. För den senare skall också en riskanalys upprättas.

3.5 Aktiviteter i projekteringsfasen

Här följer beskrivningar av aktiviteter som huvudsakligen genomförs under projekteringsfasen. Dessa berör främst praktikaliteter, realiserbarhetsaspekter samt framtagandet av detaljerade projekteringsunderlag inför realiseringsfasen.



Figur 7. Aktiviteter som framförallt utförs i projekteringsfasen.

3.5.1 Drifts- och ägandeform, avtal och tillstånd

En hel del ”administrativa” frågeställningar behöver adresseras i projekteringsfasen, exempelvis ska testbäddens organisations-, drifts- och ägandeform fastställas.

Det krävs också en insats för att identifiera och formalisera eventuella avtalsbehov för att hantera regelverk, sekretess- och äganderättsfrågor mellan parterna.

Ett närliggande område är att analysera och ta fram underlag för nödvändiga tillstånd, licenser och nyttjanderättigheter, exempelvis en miljökonsekvensbeskrivning.

3.5.2 Projekteringsunderlag

Med testbäddsspecifikationen som grund tas detaljerade projekteringsunderlag och annan dokumentation fram för konstruktion och upphandling för den kommande realiseringsfasen, exempelvis i form av specifikationer, kalkyler, ritningar och tidsplaner. Dessa ska färdigställas till den grad att de är direkt användbara för att begära in offerter, eventuellt görs också detta i slutet av projekteringsfasen som en del av kostnadsskattningen för realiseringen.

3.6 Aktiviteter i realiseringsfasen

För att kunna genomföra realiseringsfasen behöver alla planer och underlag göras helt kompletta, eventuellt kvarvarande tillståndprocesser slutföras samt finansieringen säkras. Vidare skall testbäddens ägande- och organisationsform formaliseras och realiseras, exempelvis genom att verksamheten läggs i särskilt bolag eller annan typ av organisation. Upphandlingar genomförs, leverantörer kontrakteras och fysiska byggnationer och installationer realiseras. I denna fas blir det således stort fokus på att koordinera och leda verkställandet av de olika delarna av testbäddens utveckling. Parallellt med denna verksamhet genomförs eventuellt utökade pilottester med kommersiella kunder.

4 Checklista

Denna checklista är avsedd som ett stöd i ansökansprocessen och för generell testbäddsutvecklingen, men den kan också användas för självutvärdering i syfte att bestämma mognadsgraden för ett specifikt initiativ relativt de utvecklingsfaser som presenteras i utlysningstexten. Notera alltså återigen att denna checklista inte beskriver formella krav eller bedömningskriterier – dessa återfinns i utlysningstexten.

4.1 Generell checklista för testbäddar och testbäddsprojekt

- Är initiativet i linje med utlysningens övergripande syfte och intentioner?
- Är initiativet i linje med utlysningens definition och avgränsning av testbäddar?
Testbäddar i denna utlysning skall:
 - vara eller göras tillgängliga och öppna för användare utanför testbäddens egen driftorganisation
 - ha en varaktighet som sträcker sig längre än till ett enstaka projekt
 - ha ett användningsområde som inte begränsas till en enda specifik produkt, tjänst, process eller användare.
 - vara avsedda för test och utveckling av nya produkter, tjänster och processer, d.v.s. inte vara låsta visningsobjekt/demonstratorer
- Är initiativet i linje med utlysningens miljöteknikperspektiv?
- Bidrar föreslagen testbädd till utlysningens resultat- och effektmål?
- Är utvecklingen balanserad med avseende på testbäddens hård- och mjukvara?
- Är föreslagen testbädd konkurrensneutral?
 - Avseende aktörssammansättning, lokalisering, tillträde/bokning, personal etc.?

- Kan användarnas sekretess säkerställas?
 - Avseende skalskydd/tillträde, informationssystem, personal, rutiner etc.?
- Är testbäddens huvudfokus test, verifiering och utveckling (inte certifiering eller kontroll)?
- Är testbädden anpassnings- och utvecklingsbar?

4.2 Checklista inför projekteringsfasen

Följande checklista behandlar de kriterier som ska vara uppfyllda innan projekteringsfasen påbörjas (motsvarar avslutad planeringsfas enligt den fasindelning som används).

- Är testbäddens användare och deras testbehov identifierade och dokumenterade?
- Finns en aktörskonstellation etablerad med klargjorda roller?
 - Medverkar testbäddens primära användare aktivt i utvecklingen?
 - Finns representation från såväl näringsliv, akademi som övriga samhället?
 - Finns flera deltagare från samma aktörsgrupper, exempelvis konkurrerande företag?
 - I hur stor utsträckning är hela värdekedjan i aktuellt produktsystem representerad?
 - Är projektet förankrat och/eller samlat ur ett nationellt perspektiv?
 - Finns det motiv att skapa en referensgrupp för icke aktivt deltagande aktörer och närliggande intressenter?
 - Är slutanvändare och behovsägare representerade?
 - Medverkar mindre och medelstora företag?
 - Medverkar internationella aktörer?
 - Är berörda myndigheter representerade?
 - Är projektkoordinatören brett accepterad och konkurrensneutral?
 - Är aktörskonstellationen så bred att flertalet relevanta parter i det aktuella innovationssystemet finns representerade?
- Finns en kvantifierad uppskattning av testbäddens marknad framtagen?
 - Är testbäddens erbjudande formulerat?
 - Finns en uppfattning av vilka testtjänster som användarna är intresserade att betala för och hur mycket?
 - Finns en initial affärsmodell?
- Finns en beskrivning av vad som är state-of-the-art inom teknikområdet?
- Är testbäddens kopplingar och positionering till liknande anläggningar och initiativ klarlagda/fastställda?
 - Finns det överlappande områden med andra initiativ/anläggningar?
 - Kan befintliga anläggningar anpassas/utvecklas eller behövs nyetablering?
 - Skall samarbeten sökas med andra initiativ?
 - Är eventuella synergier utredda? Är de tillvaratagna?
 - Hur ska föreslagna testbädd positioneras för att ge additiv och unik nytta?
 - Vilken roll har testbädden i aktuell värdekedja?
- Är testbäddens förväntade miljömässiga nytta kvantifierad och dokumenterad?
 - Är beskrivningen utförlig och detaljerad?
 - Är både nationell och internationell potential inkluderad?
- Finns en kvantifierad uppskattning av det aktuella teknikområdets tillväxtpotential framtagen?
- Är en initial testbäddsspecifikation avseende både hård- och mjukvara framtagen? Finns det initiala beskrivningar av:

- Funktioner, egenskaper och gränssnitt: vilka produkter, tjänster och processer kan testas och utvecklas i testbädden, vilka typer av tester och mätningar kommer att kunna genomföras och hur går dessa till
- Teknisk lösning, fysisk realisering och lokalisering
- Organisation, kompetens, tjänsteutbud etc.
- Finns en genomförandeplan för kommande fas(er) framtagen?
 - Är planen väl förankrad hos alla aktörer i konsortiet?
 - Är alla aktörers roller och ansvar utredda och tydligt beskrivna?
 - Har de deltagande aktörerna liknande förväntningar?

4.3 Checklista inför realiseringsfasen

Följande checklista behandlar de kriterier som ska vara uppfyllda innan realiseringsfasen påbörjas (motsvarar avslutad projekteringsfas enligt den fasindelning som används).

- Finns en fullständig affärsmodell och finansieringsplan på plats?
 - Har alla underlag uppdaterats?
 - Är testbäddens förväntade intäkter, kostnader och kapitalbehov tillsammans med bakomliggande förutsättningar och antaganden beskrivna i detalj?
 - Finns en marknadsföringsplan framtagen?
- Finns en uppdaterad uppskattning av testbäddens marknad?
- Är analysen med avseende på testbäddens förväntade miljönytta uppdaterad?
- Finns en fördjupad och detaljerad beskrivning avseende teknikområdets förväntade tillväxtpotential?
 - Är tillväxtpotentialen beskriven monetärt samt i aktuella fall i termer av framtida exportmöjligheter?
 - Är både nationell och internationell potential inkluderad?
- Är testbäddsspecifikationen uppdaterad i en slutlig version?
 - Har en roadmap över testbäddens framtida utveckling upprättats?
 - Går det att åstadkomma en modulär och inkrementell uppbyggnad/utveckling?
- Är genomförandeplanen för realiseringsfasen, inklusive en riskanalys, framtagen?
- Är testbäddens organisations-, drifts- och ägandeform fastställda?
- Finns nödvändiga avtal upprättade som hanterar relevanta regelverk, sekretess och äganderättsfrågor (IPR etc.)?
- Är alla tillstånd, licenser och nyttjanderättigheter på plats eller finns underlagen klara?
- Finns detaljerade underlag för konstruktion och upphandling färdiga?
 - Har offerter begärts in eller har dialog inletts med potentiella leverantörer?
- Har testbäddens användare medverkat aktivt i utvecklingen?