

SIO Grafen: Demonstratorprojekt för kommersiella tillämpningar med 2D-material - 2024

En utlysning inom det strategiska innovationsprogrammet SIO Grafen.

SIO Grafen är en del av **Vinnovas, Energimyndighetens och Formas gemensamma satsning** på strategiska innovationsprogram. Syftet med satsningen på strategiska innovationsprogram är att skapa förutsättningar för internationell konkurrenskraft och hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar.

SIO Grafen tar 2D-material från labbet till nytta i samhället. Vi arbetar för att svenska företag ska bli världsledande inom 2D-material. Målet är att Sverige är ett av världens allra främsta länder på att utveckla och använda 2D-material industriellt.

Läs mer om programmet och om de över 200 projekt som godkänts hittills på siografen.se.



Med stöd från

VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet

 **Energimyndigheten**

FORMAS 

Strategiska
innovations-
program

Innehåll

1	Erbjudandet i korthet	3
2	Vad vill SIO Grafen åstadkomma med finansieringen?	5
3	Vem riktar sig utlysningen till?	6
4	Vad finansieras?	6
	4.1 Aktiviteter det går att söka finansiering för	6
	4.2 Stödberättigande kostnader	7
5	Projektform demonstratorprojekt	8
	5.1 Demonstratorprojekt	8
6	Hur stort bidrag ges?	9
7	Förutsättningar för att ansökan ska bedömas	10
8	Bedömning av inkomna ansökningar	10
	8.1 Vad bedöms?	10
	8.2 Hur går bedömningsprocessen till?	11
9	Beslut och villkor	11
	9.1 Vinnovas beslut	11
	9.2 Villkor för beviljade bidrag	11
10	Så här ansöker ni	12
11	Vem kan läsa ansökan?	13
	Bilaga 1 – SIO Grafens mål och effektlogik	14
	Bilaga 2 – Definition av 2D-material	15

1 Erbjudandet i korthet

SIO Grafen tar 2D-material från labbet till nytta i samhället. Tillsammans får vi det att hända.

Vårt mål är att Sverige är ett av världens allra främsta länder på att utveckla och använda 2D-material industriellt. Låt oss göra verklighet av målet.

I SIO Grafens sista utlysning vill vi fortsätta arbetet med att accelerera svensk innovation inom 2D-material genom **demonstratorprojekt** som utvecklar värdekedjor, stärker samverkan och stimulerar svensk tillverkning av 2D-material.

För att ansöka:

- Projektets resultat utvecklar svensk industris konkurrenskraft.
- Parterna har identifierat en lösning där materialutveckling kopplat till 2D-material löser ett industriellt behov.
- Parterna har förmågan att utveckla värdekedjan som stödjer en framtida implementering och användning av projektets resultat.
- Minst tre parter längs en värdekedja, varav minst två företag.
- Minst ett svenskt¹ företag ingår i projektgruppen.

Alla projekt i utlysningen ska bidra till SIO Grafens mål och effektlogik, se Bilaga 1. SIO Grafen arbetar med grafen och andra 2D-material. De materialtyper som ingår i utlysningen beskrivs i Bilaga 2.

Utlisningen är den sista som planeras inom SIO Grafen.

Följande datum gäller för utlysningen:

Observera att datumen är preliminära. För aktuella uppgifter se [vinnova.se](https://www.vinnova.se).

Öppningsdatum	1 mars 2024
Sista ansökningsdag	19 september 2024, klockan 14:00
Senaste beslutdatum	15 november 2024
Projektstart tidigast	15 november 2024
Projektstart senast	20 november 2024
Projektslut senast	15 oktober 2026

Webbinar

Den 19 mars kl. 14.00 hålls ett webinar som presenterar utlysningen. Anmälan till webinariet görs på siografen.se, under *Nyheter/Kalender*. Webinariet kan ses i efterhand.

¹ Med "svenskt" företag avses ett svenskregistrerat aktieföretag eller ett utländskt företag som har filial eller driftställe i Sverige och där kostnaderna i projektet är hänförliga till filialens eller driftställets verksamhet.

Kontaktperson angående utlysningens bakgrund, syfte och önskade effekter:

Elisabeth Sagström-Bäck, SIO Grafens programchef

Tel: 070-147 83 97

elisabeth.sagstrom@siografen.se

Ansökningsstöd:

Jon Wingborg, SIO Grafens projektstöd

Tel: 070-436 07 04

jon.wingborg@siografen.se

Kontaktperson angående bedömningsprocessen, juridiska frågor och övriga frågor om utlysningens innehåll:

Andrew Marais, utlysningansvarig på Vinnova

Tel: 08-473 3090

andrew.marais@vinnova.se

Administrativa frågor:

Marie Wikström

Tel: 08-473 3179

marie.wikstrom@vinnova.se

Vinnovas IT-support:

Tekniska frågor om Vinnovas e-tjänster

Tel: 08-473 32 99

helpdesk@vinnova.se

Aktuell information om utlysningen och länk till Vinnovas ansökningstjänst finns på vinnova.se.

2 Vad vill SIO Grafen åstadkomma med finansieringen?

Ta 2D-material från labbet till nytta i samhället.

SIO Grafens mål är att Sverige ett av världens allra främsta länder på att utveckla och använda 2D-material industriellt. Projekten inom SIO Grafen är det som gör att vi tillsammans når målet.

Utgångspunkt för projekt är ett industriellt behov med en identifierad lösning där användning av 2D-material ger en tydlig fördel. Projekten ska utveckla och etablera nya värdekedjor, stärka samverkan, stimulera svensk tillverkning av 2D-material och bidra till att nå målen för hållbar utveckling.

Det är viktigt att projekten skapar ny kunskap. I ansökan vill vi därför att ni på 1–2 sidor beskriver ”state-of-the-art” med dagens nyhets-, teknik- och forskningsläge, samt ert projekts bidrag för att flytta fram kunskapsfronten.

Alla projekt i utlysningen ska bidra till SIO Grafens mål och effektlogik, se Bilaga 1.

Utlysningen ska bidra till att fler resultat görs fritt tillgängliga för alla och vetenskaplig publicering ska ske med öppen tillgång.

Bidrag till Agenda 2030

SIO Grafen vill få fler att i samverkan utveckla sin innovationsförmåga och skapa nya lösningar som bidrar till målen för hållbar utveckling i Agenda 2030.

Projekten inom SIO Grafen bidrar i arbetet för att nå målen för hållbar utveckling i Agenda 2030². Exempel på bidrag från projekt inom SIO Grafen är förbättrad resurseffektivitet genom att förlänga produkters livslängd, ökad energieffektivitet genom bättre batterier och att bekämpa smittsamma sjukdomar genom att skapa antibakteriella ytor. I ansökan ska ni beskriva hur ert projekt kommer bidra till att nå målen i Agenda 2030, vilket kommer utvärderas i bedömningsprocessen.

Projekten förväntas bidra till en jämställd samhällsutveckling genom att både kvinnor och män på ett jämställt sätt tar del av bidraget, har inflytande över projektet och medverkar aktivt i dess genomförande. De projekt som finansieras inom ramen för den här utlysningen ska förbereda för att det perspektivet integreras i framtida arbete.³

En annan aspekt handlar om att analysera och ta ställning till om det finns kön och/eller genusaspekter som är relevanta inom lösningens problemområde och

² Se <https://www.vinnova.se/m/agenda-2030/>

³ Läs mer om vad vårt arbete för jämställd innovation innebär för dig som söker bidrag från oss: <https://www.vinnova.se/m/jamstalld-innovation/>

nyttiggörande. Denna fråga är obligatorisk att besvara för alla sökande och återfinns under rubriken ”Projektuppgifter” i ansökan. I denna utlysning ligger frågan inte till grund för bedömning.

I samband med SIO Grafens utlysning hösten 2020 hölls webinarier ”Så skapar du jämställda projekt”. Det går att se webinarier via länken <https://www.gotostage.com/channel/siografen>.

3 Vem riktar sig utlysningen till?

Utlisningen riktar sig till företag, forskningsinstitut, universitet och högskolor eller andra juridiska personer som i samverkan vill utveckla 2D-material för industriella tillämpningar.

För att söka ett projekt behöver projektgruppen bestå av minst **tre parter**, varav minst **två företag**. Minst **ett svenskt företag**⁴ ska ingå i projektgruppen.

Organisationer som inte har filial eller driftställe i Sverige kan delta i projekt där de utgör en viktig del av projektets värdekedja. Motivera i ansökan hur organisationen bidrar till att utveckla en värdekedja som gynnar svensk industri och konkurrenskraft. Deltagandet i projektet är på samma villkor som för andra parter med undantaget att man inte kan få bidrag från Vinnova för sina kostnader. Däremot räknas organisationens arbete in i projektets totala budget på samma sätt som för andra projektparter, vilket betyder att de är med och finansierar de minst 50 procent av projektets totala stödberättigade kostnader som inte finansieras av Vinnova.

4 Vad finansieras?

4.1 Aktiviteter det går att söka finansiering för

De typer av projektaktiviteter som kan ges bidrag till i denna utlysning ska ingå i stödgrunden **Experimentell utveckling**. En kort beskrivning av denna stödgrund finns i [Stödnivåer, definitioner m.m. för bidrag enligt Vinnovas stödordning](#).

SIO Grafen arbetar med alla typer av 2D-material, inte enbart grafen. Utlisningen omfattar alla typer av 2D-material enligt definitionen i Bilaga 2.

⁴ Med ”svenskt” företag avses ett svenskregistrerat aktiebolag eller ett utländskt företag som har filial eller driftställe i Sverige och där kostnaderna i projektet är hänförliga till filialens eller driftställets verksamhet.

Projektet ska koppla till något av SIO Grafens styrkeområden:

- Bioteknik
- Elektronik
- Energi
- Komposit
- Tillverkning
- Ytbeläggning

Projektet ska utveckla tillämpningar av 2D-material som företagen i projektgruppen efterfrågar. Tillämpningarna ska bygga på utveckling av 2D-material för att förbättra materialegenskaper eller funktioner:

- hos 2D-materialet,
- hos ett kompositmaterial med 2D-material,
- i tillverkningsprocessen,
- eller i funktioner hos produkt eller tillämpning.

SIO Grafen finansierar inte projektförslag som bygger på att använda eller integrera en redan färdigutvecklad grafenprodukt i en tillämpning.

4.2 Stödberättigande kostnader

Vinnovas finansiering sker genom bidrag. Bidrag till organisationer som bedriver ekonomisk verksamhet omfattas av regler om statligt stöd.⁵ Reglerna styr bland annat vilka typer av kostnader och hur stor andel av dem som får täckas genom bidrag. Grundläggande förutsättningar för att en kostnad ska vara stödberättigande är att den ska:

- Bäras av den sökanden organisation.
- Vara hänförlig till projektet.
- Ha uppkommit under projektiden.
- Vara fastställd i enlighet med sökandens vanliga redovisningsprinciper och god redovisningssed.
- Vara i enlighet med sökandens interna policy och riktlinje.

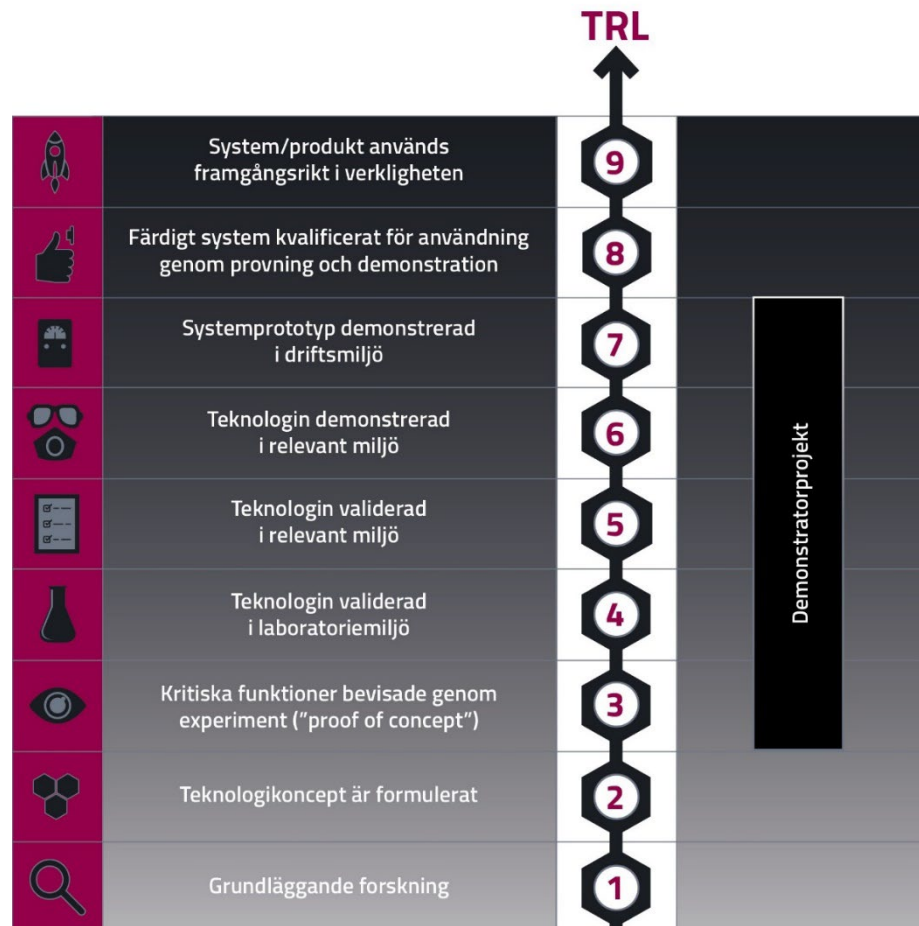
Redovisning av projektkostnaderna ska i bokföringen vara separerad från sökandens övriga transaktioner.

⁵ Läs mer om statligt stöd på Vinnovas webbplats: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/statligt-stod/>. Där hittar du även Vinnovas allmänna villkor för bidrag och en guide till villkoren om stödberättigande kostnader: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/allmanna-villkor/>

5 Projektform demonstratorprojekt

Utlysningen gäller demonstratorprojekt.

Figur 1 visar hur projektformerna relaterar sig till TRL-skalan. ”Technology Readiness Level”, TRL, är en metod för att visa mognadsgraden hos en teknologi.



Figur 1 Demonstratorprojekt i förhållande till TRL-skalan

5.1 Demonstratorprojekt

För att söka ett demonstratorprojekt behövs:

- Ett industriellt relevant koncept som ligger på minst TRL 3. Konceptet ska baseras på ett 2D-material (definition i Bilaga 2).
- Minst **tre parter** längs en värdekedja, varav minst **två företag**.
- Minst **ett svenskt företag** skall ingå i projektgruppen.
- Ett företag i projektgruppen som avser att implementera projektets resultat i framtida verksamhet.

Aktiviteter i projektet kan till exempel vara:

- Att ta fram en fysisk prototyp.
- Att validera i labbmiljö eller simulerad miljö.
- Att demonstrera i simulerad miljö eller verklig miljö.
- Att utveckla nya koncept för tillverknings- och uppskalningsprocesser.

Förväntade resultat:

- Ni har demonstrerat ert koncept i relevant miljö, det vill säga nått minst TRL 6.
- Ni har tagit fram en fysisk demonstrator.
- Ni har skapat kunskap utöver befintlig ”state-of-the art” om 2D-material och deras tillämpningar
- Ni vet hur resultaten ska implementeras och kommuniceras.
- Ni har värdekedjan på plats.

Maximal projekttid är 23 månader.

Det finns inget minimalt eller maximalt bidrag per projekt.

Vi förväntar oss att finansiera 2–6 projekt inom utlysningens budget.

I bedömningskriterierna ingår att projektets resultat är av betydelse för svensk industris konkurrenskraft. Kraven på projektets resultat ökar för projekt som söker stor andel av utlysningens totala budget.

6 Hur stort bidrag ges?

Utlisningens budget förväntas vara **10 miljoner kronor**.

Det finns **inget maximalt bidrag per projekt**.

Vi förväntar oss att finansiera 2–6 projekt inom utlysningens budget.

Sökt belopp får utgöra högst 50 procent av projektets totala stödberättigande kostnader. Resterande finansiering ska komma från deltagande projektparters egenfinansiering.

Observera att den högsta stödnivån per *projekt* inte är samma sak som den maximala tillåtna stödnivån per *projektpart*. Stödnivån för respektive projektpart begränsas för företag av reglerna för statligt stöd (avsnitt 4).

Observera att beroende på vilka aktiviteter som ingår i det aktuella projektet så kan olika stödgrunder bli aktuella. **Maximal stödnivå per part kan därför variera**. Läs mer i [Stödnivåer, definitioner m.m. för bidrag enligt Vinnovas stödordning](#).

Bidrag till parter vars aktiviteter i projektet inte utgör ekonomisk verksamhet kommer inte omfattas av statsstödsreglerna. Dessa kommer beviljas bidrag med högst 100 procent stödnivå.

7 Förutsättningar för att ansökan ska bedömas

Endast ansökningar som uppfyller följande formella krav kommer bedömas:

- Utveckling kopplat till 2D-material (enligt Bilaga 2) ingår.
- Projektparterna ska vara juridiska personer.
- Koordinator ska vara en svensk juridisk person.
- Projektpart som söker bidrag ska endera vara svenskregistrerad eller ha filial eller driftställe i Sverige.
- Projektgruppen ska bestå av minst tre parter, varav minst två företag.
- Projektgruppen ska bestå av minst ett svenskt företag.⁶
- Ansökan ska innehålla och följa alla obligatoriska mallar och bilagor enligt avsnitt 10.
- Ansökan ska skrivas på svenska eller engelska.

8 Bedömning av inkomna ansökningar

8.1 Vad bedöms?

Projektförslaget bedöms utifrån följande kriterier:

Potential

- Att projektets mål bidrar till SIO Grafens mål att Sverige ska vara ett av världens allra främsta länder på att utveckla och använda 2D-material (enligt Bilaga 2) industriellt.
- Att projektets resultat är av betydelse för svensk industris konkurrenskraft. Kraven på projektets resultat ökar för projekt som söker stor andel av utlysningens totala budget.
- Att projektet är innovativt och bidrar till ny kunskap utöver ”state-of-the-art” så som beskrivet i ansökan.
- Att implementering av projektets resultat bidrar positivt till de globala målen i Agenda 2030.

⁶ Med ”svenskt” företag avses ett svenskregistrerat aktieföretag eller ett utländskt företag som har filial eller driftställe i Sverige och där kostnaderna i projektet är hänförliga till filialens eller driftställets verksamhet. När forskningsorganisationer deltar i sin icke-ekonomiska verksamhet räknas de inte som företag i det här sammanhanget.

Aktörer

- Att projektgruppens sammansättning, kompetens, förmåga och engagemang är relevant för projektet.
- Att projektteamet är väl sammansatt med avseende på könsfördelning, inklusive fördelning av makt och inflytande.
- Att projektet utvecklar eller stärker den svenska värdekedjan för 2D-material.

Genomförbarhet

- Att den lösning som utvecklas i projektet är mogen för ett demonstratorprojekt.
- Att projektplanens mål är tydliga och mätbara och att projektplanens aktiviteter är beskrivna med realism, trovärdighet och ändamålsenlighet i förhållande till målen.

8.2 Hur går bedömningsprocessen till?

Ansökan bedöms i konkurrens med övriga inkomna ansökningar. Bedömningen baseras på den elektroniska ansökan som lämnats in till Vinnova via Vinnovas e-tjänster (se avsnitt 10).

Ansökan bedöms av särskilt utsedda bedömare förordnande av Vinnova som ger en rekommendation till Vinnova.

Vinnova fattar beslut om finansiering baserat på rekommendationen från de utsedda bedömarena och med beaktande av eventuellt yttrande avseende programportföljen av det strategiska innovationsprogrammet SIO Grafen.

9 Beslut och villkor

9.1 Vinnovas beslut

Hur mycket varje part i projektet beviljas i bidrag framgår av beslutet.

Vinnovas beslut om att bevilja eller avslå en ansökan kan inte överklagas.

9.2 Villkor för beviljade bidrag

För beviljade bidrag gäller Vinnovas allmänna villkor för bidrag.⁷ Villkoren innehåller bland annat regler om projektavtal, förutsättningar för utbetalning, uppföljning, rapportering och nyttiggörande av resultat. Vetenskaplig publicering ska ske med öppen tillgång i enlighet med Vinnovas anvisning⁸.

⁷ Aktuella villkor hittar du på Vinnovas webbplats, tillsammans med hjälp för att förstå och uppfylla villkoren: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/allmanna-villkor/>

⁸ [Microsoft Word - Anvisning för öppen tillgång till vetenskapliga publikationer \(vinnova.se\)](#)

Då utlysningen sker inom ramen för strategiska innovationsprogram gäller även följande särskilda villkor:

- Projektet ska under projektets löptid vara representerat av minst en projektpart vid Swedish Graphene Forum som anordnas inom SIO Grafen varje år.
- Vid information om projektet och vid varje offentliggörande av projektresultat ska det anges att arbetet utförts inom det strategiska innovationsprogrammet SIO Grafen, en gemensam satsning av Vinnova, Formas och Energimyndigheten.

Följande gäller även för relationen mellan projektet och programmet:

- Samtidigt som ansökan skickas till Vinnova ska bilagan Projektsammanfattning även skickas till SIO Grafen till e-post info@siografen.se.
- Vid projektstart kommer Projektsammanfattningen att publiceras på siografen.se.
- Projekten ska bistå programkontoret SIO Grafen med exempel på tillämpningar och goda exempel som kan spridas öppet utan några restriktioner.
- Efter projektavslut kommer den publika slutrapport som projektet skickar till Vinnova och som publiceras i Vinnovas projektdatabas ersätta den Projektsammanfattning som publicerades vid projektets start på siografen.se.

OBS! Projektsammanfattningar vid projektstart och projektavslut ska kunna spridas och publiceras fritt och får inte innehålla konfidentiella eller på annat sätt känsliga uppgifter.

Kompletterande särskilda villkor kan beslutas för enskilda projekt.

Om ni inte följer Vinnovas villkor kan ni bli återbetalningsskyldiga. Det gäller också om ni beviljats bidrag felaktigt eller med för högt belopp.

10 Så här ansöker ni

För att söka bidrag fyller ni i ett webbaserat formulär i Vinnovas e-tjänster som nås via Vinnovas webbplats. Där laddar ni även upp följande bilagor⁹:

- **Projektbeskrivning** utformad enligt mall som hämtas från utlysningens webbsida. Beskrivningen får maximalt omfatta tio (10) stående A4-sidor *utöver* förstasidan (förstasidan omfattar ”Projekttitel”, ”Projektfakta” och

⁹ Mallar för bilagorna, som är specifika för denna utlysning inom SIO Grafen, hittar du på Vinnovas webbplats: [Demonstratorprojekt för kommersiella tillämpningar med 2D-material - 2024 | Vinnova](#)

”Sammanfattning” i mallen).

Texten ska vara skriven på svenska eller engelska med tolv (12) punkters svart text. Hänvisningar till information på webbsidor och liknande kommer inte att beaktas. Ansökan ska omfatta alla delar, inklusive följa format och innehåll i tabellhuvuden.

- **CV-bilaga** utformad enligt mall som hämtas från utlysningens webbsida. Bilagan ska innehålla relevanta CV:n för projektledaren och samtliga nyckelpersoner i projektteamet. Minst ett CV från varje projektpart.

Samtidigt som ansökan skickas till Vinnova ska bilagan

Projektsammanfattning även skickas till SIO Grafen via e-post

info@siografen.se. Projektsammanfattningen ska kunna spridas och publiceras fritt och får inte innehålla konfidentiella eller på annat sätt känsliga uppgifter.

Tänk på att det tar tid att göra en ansökan. Ni kan börja fylla i uppgifter, spara och fortsätta vid ett senare tillfälle. När ansökan är färdig markerar ni den som klar. Ni kan låsa upp ansökan och göra ändringar fram till sista ansökningsdag.

Klarmarkera ansökan i god tid innan utlysningen stänger.

När utlysningen stängt och ansökan registrerats hos Vinnova kommer en bekräftelse skickas ut per e-post till dig som står för användarkontot, projektledare och firmatecknare/prefekt. Det kan ta några timmar innan du får e-posten.

Om du inte har fått en bekräftelse via e-post inom 24 timmar efter att utlysningen stängt ber vi dig höra av dig.

När ansökningstiden har gått ut kan komplettering av ansökan endast ske på begäran från Vinnova.

11 Vem kan läsa ansökan?

Ansökningar som lämnas in till Vinnova blir allmänna handlingar men vi lämnar inte ut uppgifter om enskilda affärs- eller driftsförhållanden, uppfinningar och forskningsresultat ifall det kan antas att någon enskild lider skada om uppgifterna röjs.

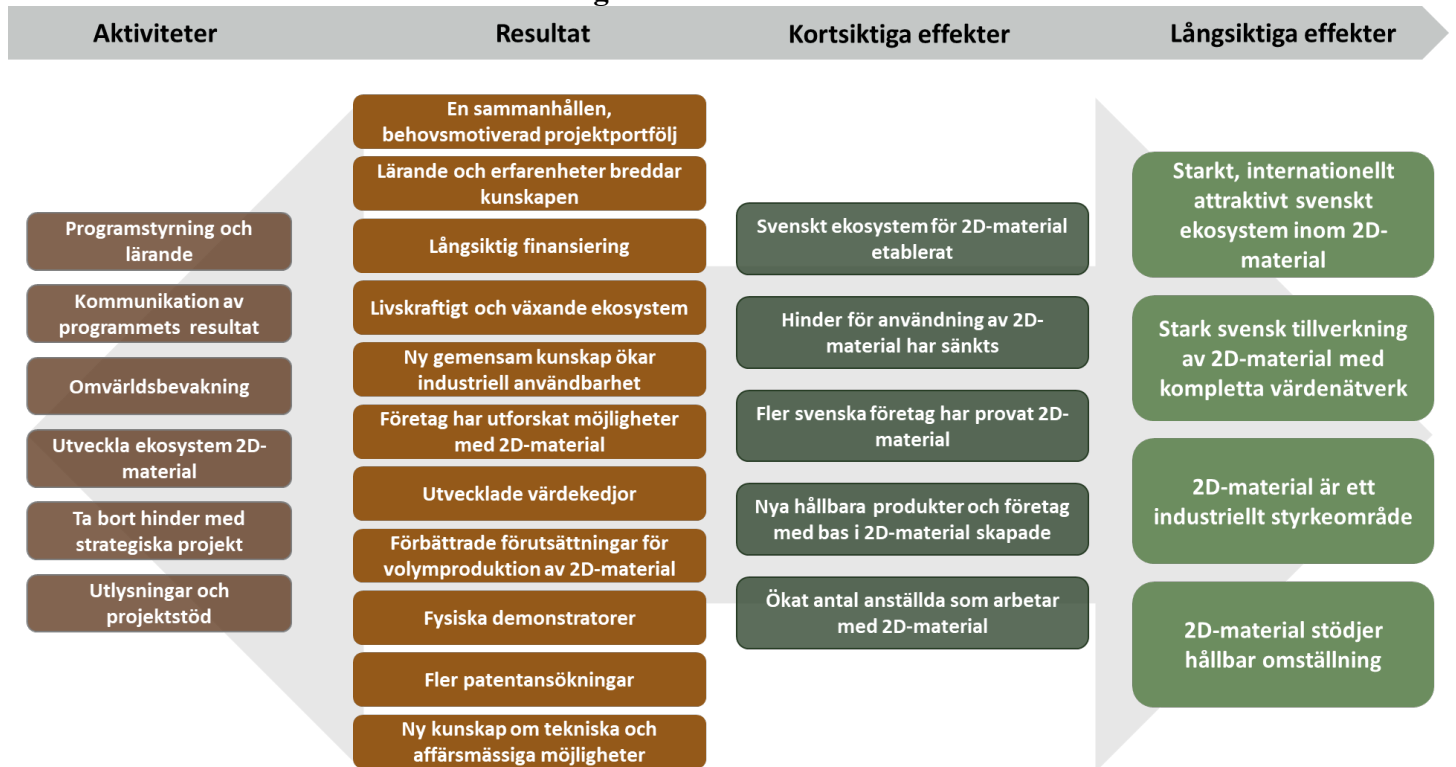
Handlingar som skickas till SIO Grafens programkontor, till exempel Projektsammanfattningen, omfattas inte av Vinnovas sekretessbestämmelser.

Bilaga 1 – SIO Grafens mål och effektlogik

SIO Grafens mål:

SIO Grafen mål är att Sverige är ett av världens allra främsta länder på att utveckla och använda 2D-material.

SIO Grafens effektlogik:



Bilaga 2 – Definition av 2D-material

I denna utlysning definieras 2D-material som:

- Enlayersgrafen
- Fålayersgrafen (FLG), det vill säga material som domineras av 2–10 atomlager av grafitisk kol i en tvådimensionell struktur (sp²-hybridiserad).
- Grafenoxid, GO, eller reducerad grafenoxid, rGO, (innehållet domineras av 1–10 atomlager).
- 2D-material (innehållet domineras av 1–10 atomlager) baserade på andra atomslag än kol såsom MoS₂, WSe₂, BN och så vidare.
- Funktionaliserat material baserat på någon av ovanstående fyra kategorier.

Däremot innefattas inte grafit (fler än 10 atomlager kol), kolnanorör och andra liknande strukturer, inte heller ytbeläggningar med diamant-liknande kol (DLC).

Du är välkommen att kontakta SIO Grafens programkontor på info@siografen.se om du har frågor om grafen eller andra 2D-material.