

**BILAGA 3**

2011-12-21

**Åtgärdsförslag för Björka älv**

| ÅTGÄRD                                      | BESKRIVNING   | FÖRDELAR   | NACKDELAR   | FÖRVÄNTAD EFFEKT                                    |  | KOSTNAD<br>(kr/kg TotP/år)   |
|---|---|--|---|---|--|--|
|   |   |  |   | Fosfor<br>(kg TotP/ha/år)                           | Kväve<br>(Kg TotN/ha/år)                         |  |
| <b>PRIORITERADE ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b>          |   |  |   |   |  |  |
| <b>Strukturkalkning</b>                     | <p>Strukturkalkning på jordbruksmark runt Backatjärnskanalen</p> <p>Strukturkalkning av jordbruksmark längs Björka älv och övriga biflöden. Även strukturkalkning i anslutning till Björken bör utredas, särskilt eventuella konflikter med förekommande naturbete och eventuella stödformer för detta.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hög reningseffekt och kostnadseffektivt</li> <li>Enkel, kräver inga ingrepp</li> <li>Förbättrad plöjning → lägre dieselåtgång</li> <li>Försök har visat på förbättrad skörd<sup>1</sup></li> <li>Stort egenintresse för lantbruket</li> <li>Kan tillämpas på stora arealer vilket kan ge en betydande effekt</li> <li>Samrådsprocessen kan drivas av annan än kommunen, tex LRF tillsammans med kalkleverantör</li> <li>Kan finansieras med LOVA genom ex. LRF (50% bidrag).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bara lämplig på leriga jordar (vilket dock är det vanligaste inom aktuellt område)</li> <li>Bara lämplig där det pågår en aktiv jordbearbetning</li> <li>Kan finnas risker med att åtgärden också kan innebära ökat gödselbehov</li> </ul> | 0,5-0,25 <sup>4</sup> (50 % minskning) <sup>2</sup> | 24-19 <sup>4</sup> (21 % minskning) <sup>2</sup> | <b>4000-5000<sup>3</sup></b><br>(400-500 per år) med tio års effekt av åtgärden) |
| <b>Intensifierad rådgivning och tillsyn</b> | <p>Utökning inom Greppa näringen, aktiv marknadsföring och information om aktuella miljöstöd</p> <p>→ förbättra gödselstrategier</p> <p>→ åtgärda utsläpp från mjölkrum, avlopp och gödselvårdsanläggningar</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Viktigt för minskning av punktutsläpp från jordbruket och djurhållningen</li> <li>Verktygen finns redan, arbetet med Greppa näringen är igång – intensifieringen kan riktas till prioområden, såsom Björka älv</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lång genomförandetid</li> <li>Viktigt att kunna utnyttja externa resurser, tex länsstyrelsen., blir i annat fall resurskrävande för kommunen</li> </ul>  | Indirekt åtgärd, har ej bedömts.                    | Indirekt åtgärd, har ej bedömts.                 | Indirekt åtgärd, har ej bedömts.   |

## BILAGA 3

2011-12-22

| ÅTGÄRD                 | BESKRIVNING  | FÖRDELAR   | NACKDELAR  | FÖRVÄNTAD EFFEKT  |  | KOSTNAD<br>(kr/kg TotP/år)   |
|------------------------|--|--|--|---|--|--|
|                        |  |  |  | Fosfor<br>(kg TotP/ha/år)   | Kväve<br>(Kg TotN/ha/år)                 |  |
| <b>Fångdammar</b>      | Anläggande av fångdammar för fosfor i de mindre biflödena till Björka älv  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hög reningseffekt</li> <li>Relativt små i storlek, innebär inte så stort ingrepp</li> <li>Möjligen stöd genom LOVA och Landsbygdprogrammet</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grunda och vegetationsrika våtmarker drabbas lätt av syrebrist vintertid. Då kan fosfor i bottarna frigöras och fosforbelastningen nedströms kan bli mycket hög. Andelen löst fosfor i vattenmassan kan i vissa fall öka i och nedströms en fångdamm, men nettoutflödet verkar vara litet<sup>10</sup></li> </ul> | Små dammar nära utsläppskällan kan minska fosforläckaget med 21-44 % <sup>5</sup><br>370- 580 <sup>6</sup><br>310- 780 <sup>7</sup> | 3-15 % minskning av läckage <sup>5</sup> | <b>225-629<sup>6</sup> eller 150 - 470<sup>7</sup></b>                         |
| <b>Enskilda avlopp</b> | Otillräckliga enskilda avlopp identifieras och åtgärdas. Teknik för reningen väljs med hänsyn till de lokala förhållandena på varje plats. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hög reningseffekt</li> <li>Lagstadgad åtgärd</li> <li>Minskning av andra föroreningar också, smittspridning, luktolägenhet</li> <li>Många olika möjliga åtgärder</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lång genomförandetid</li> <li>Kostar för hushållen</li> <li>Ev. ökad energianvändning och transporter</li> </ul>  | Anläggande av filterbädd (95 % reduktion) 0,52 kg/person och år <sup>8</sup>  | -  | <b>3000- 5000</b><br>(filterbädd med 20 års livslängd, 6 % ränta) <sup>8</sup> |

### BILAGA 3

2011-12-22

| ÅTGÄRD                                       | BESKRIVNING | FÖRDELAR   | NACKDELAR   | FÖRVÄNTAD EFFEKT          |                          | KOSTNAD<br>(kr/kg TotP/år)  |
|--|-------------|--|---|---------------------------|--------------------------|---|
|  |             |  |   | Fosfor<br>(kg TotP/ha/år) | Kväve<br>(Kg TotN/ha/år) |   |
| <b>ÖVRIGA ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b>                 |             |  |   |                           |                          |   |
| Våtmark                                      |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hög reningseffekt, mkt kostnadseffektiv i VM:s åtgärdsprogram</li> <li>Ökar biologisk mångfald</li> <li>Kan öka rekreation och friluftsliv</li> <li>Minskar variation i näringsflöde</li> <li>Kan tillämpas på stora arealer vilket kan ge en betydande effekt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inventering och analys för lokalisering som kan gå emot både enskilda och allmänna intressen</li> <li>Anläggning – stort vattendrag kräver stor våtmark</li> <li>Kräver skötsel – långsiktig resurs</li> <li>Metangasutsläpp</li> <li>Kan vara i konflikt med önskemål om strandbete och fågelintressen</li> </ul> | 20-75 <sup>9</sup>        | 250 - 1 000 <sup>9</sup> | <b>200-800</b><br>(annuitetsmetod med 20 år och 4 % ränta) <sup>9</sup> |
| Kalkfilterdike                               |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hög reningseffekt</li> <li>Kostnadseffektivt</li> <li>Kan finansieras med LOVA genom LRF, men ej helt till 50 %</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ny åtgärd, osäker effekt</li> </ul>  |                           |                          |   |
| Skyddszon – åkermark/betes mark utmed vatten |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kostnadseffektivt i VM:s åtgärdsprogram</li> <li>Ökar biologisk mångfald</li> <li>Rekreativvärden (ej lika mkt som våtmark)</li> <li>Mindre bekämpningsmedel i vtdrg</li> <li>Mildrad effekt av gödslingsmisstag</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brukningshinder</li> </ul>   | 0,1 - 0,3                 | 2,2 – 19,8<br>(11 i mv)  | <b>8 750 – 26 300</b>   |

## BILAGA 3

2011-12-22

| ÅTGÄRD                 | BESKRIVNING | FÖRDELAR   | NACKDELAR   | FÖRVÄNTAD EFFEKT          |                          | KOSTNAD<br>(kr/kg TotP/år) |
|------------------------|-------------|--|---|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
|                        |             |  |   | Fosfor<br>(kg TotP/ha/år) | Kväve<br>(Kg TotN/ha/år) |                            |
| Fånggrödor             |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bedömts som kostnadseffektiv i VM:s åtgärdsprogram</li> <li>EU-stöd för att anlägga fånggröda på jordbruksmark</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kräver långsiktig resurs - rådgivning för att upprätthålla/öka odlingen av fånggröda.</li> <li>Kan öka användningen av ogräsmedel</li> </ul> | 0,1 - 0,2                 | 5,5 - 18<br>(8,3 i mv)   | <b>2 400 – 4 750</b>       |
| Vårbearbetning         |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>EU-stöd för att senarelägga höstbearbetning till våren.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Effekt?</li> </ul>   |                           |                          |                            |
| Instängsling betesmark |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Direkt stopp av punktkälla</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Svårbedömd effekt</li> <li>Kan störa biologisk mångfald, konflikt med målet kring naturbeten</li> </ul>                                      |                           |                          |                            |

### Källor:

<sup>1</sup> Ulén Barbro. "Bornsjöprojektet". Sveriges lantbruksuniversitet. 2010

<sup>2</sup> Åtgärder mot fosforförluster i jordbruksmark – möjligheter och hinder i praktiken. Jordbruksverket. Rapport 2010:35

<sup>3</sup> Struktur på slätten minskar övergödning av havet. Jordbruksaktuellt 2010-06-07. <http://www.ja.se/?p=34544&pt=110&m=3433> besökt 2011-11-28.

<sup>4</sup> Information om LOVA-bidrag till strukturkalkning av åkermark i Uppsala län. Länsstyrelsen i Uppsala Län. Diarienummer: 537-4612-11. 2011-11-11.

<sup>5</sup> Greppa näringen. [www.greppa.nu](http://www.greppa.nu). 2011-11-22

<sup>6</sup> Dammar som samlar fosfor- Jordbruksinformation 11- 2010. Jordbruksverket.

<sup>7</sup> Evaluering av fangdammer som miljötakt i SMIL. Bioforsk rapport 3:140. 2008

<sup>8</sup> Åtgärder och kostnader för minskade fosforutsläpp från enskilda avlopp, industrier m.m. till sjön Glan. Underlagsrapport (2) till *Miljö kvalitetsnormer för fosfor i sjöar – redovisning av ett regeringsuppdrag*. Naturvårdsverket. Rapport 5288.

<sup>9</sup> Våtmarker för vattenvård och biologisk mångfald. <http://www.foretag.fargelanda.se/vatmarker/vadvatmark.htm> besökt 2011-11-28.

<sup>10</sup> Ekologisk restaurering av vattendrag. Naturvårdsverket och Fiskeriverket. 2008.