

Agtech 2030

Verksamhetsberättelse kortversion



2019

Om denna verksamhetsbeskrivning

Agtech 2030 är ett Vinnväxtinitiativ för att bygga upp en innovationsmiljö. Det är också en kraftsamling med siktet inställt mot morgondagens lantbruk. Bland fokusområdena finns sensorer, digitalteknik, artificiell intelligens och sakernas internet – samt affärsutveckling. Inom Agtech 2030 ingår flera privata och offentliga organisationer. Huvudfinansiär är Vinnova. I den årsrapportering från verksamheten som görs till Vinnova varje år ingår en muntlig genomgång samt en stor mängd dokument och digitala rapporteringar, exempelvis.

- Verksamhetsberättelse inkl. rapport från styrelsen
- Ekonomisk redovisning
- IndX (ett Exceldokument med fyra flikar: Forskare, Projekt, Vetenskapliga publikationer, Övriga publikationer samt Företag och organisationer)
- Skiktredovisning (ett Excelbaserat dokument med flera skikt såsom Skikt 2: Finansiering till initiativet som ej redovisas i Vinnovas portal, Skikt 3: finansiering till andra aktörer i regionen och Skikt 4: händelser i det regionala innovationssystemet)
- Beskrivning av process för Fol-arbete
- Success story
- Smart reports: Ett onlinebaserat frågepaket med 40 frågor om t.ex. internationalisering, hållbarhet, jämställdhet och eget lärande/följeforskning.

Strukturen för redovisningen varierar lite från år till år. Under vår rapportering i februari 2020 gällande verksamhetsåret 2019 valde vi att till dokumentet Verksamhetsberättelse ha en bilaga innehållande fyra områden: publikationer, mediagenomslag, aktiviteter och patent. I den bilagan ingår inte beskrivningar av de större innovationsprojekt som ingår i satsningen, varav vissa dessutom har konfidentiella delar. Information om dessa finns i stället i separat dokumentation med olika grad av sekretessnivå. Men bilagan skildrar ändå många av de aktiviteter som har genomförts inom Agtech 2030. I ljuset av allt detta gjordes valet att benämna denna publikation "Verksamhetsberättelse kortversion". Läsaren ska dock ha i minnet att det som följer här endast är en liten del av den totala verksamheten tillika all information som rapporteras till Vinnova enligt ovan. Kontakt:

Agtech 2030
c/o Linköping universitet
Att. Per Frankelius
IEI
581 83 Linköping
www.agtech2030.com

Innehåll

Publikationer	3
Vetenskapliga artiklar (peer review)	3
Böcker och bokkapitel	5
Konferensbidrag (vetenskapliga).....	5
Övriga publikationer	6
Fackpress, debatt och övriga publikationer.....	7
Mediagenomslag	10
Aktiviteter och milstolpar	23
Internationella vs. nationella och regionala aktiviteter	23
Aktivitetsöversikt i kronologisk ordning	24
Patent	75

Publikationer

Här följer ett urval av publikationer från formeringen av initiativet Agtech 2030 under hösten 2018 fram till och med början av 2020. Urvalet är publikationer från personer som ingår i processledningen. Publikationerna är listade i kronologisk ordning så långt det är möjligt. I några fall handlar det om publikationer som har skickats in till tidskrifter eller konferenser men som ännu inte publicerats.

Vetenskapliga artiklar (peer review)

Jonsson, Annie & Wennergren, Uno (2019). Approximations of population growth in a noisy environment: on the dichotomy of non-age and age structure, *Theoretical Ecology*, Vol. 12, no 1, p. 99-110.



Klofsten, M., Norrman, C., Cadorin, E., & Löfsten, H. (2020). Support and development of small and new firms in rural areas: a case study of three regional initiatives. *SN Applied Sciences*, 2(1), 1-9.

Frankelius, Per; Norrman, Charlotte & Johansen, Knut (2019). Agricultural Innovation and the Role of Institutions: Lessons from the Game of Drones,

Journal of Agricultural and Environmental Ethics (Springer-Nature), Vol. 32, No. 5-6, pp. 681–707.

Andersson, Jonathan; Kozlov, Vladimir; Radosavljevic, Sonja; Tkachev, Vladimir & Wennergren, Uno (2019) Density-Dependent Feedback in Age-Structured Populations, Journal of Mathematical Sciences, Vol. 242, no 1, p. 2-24.

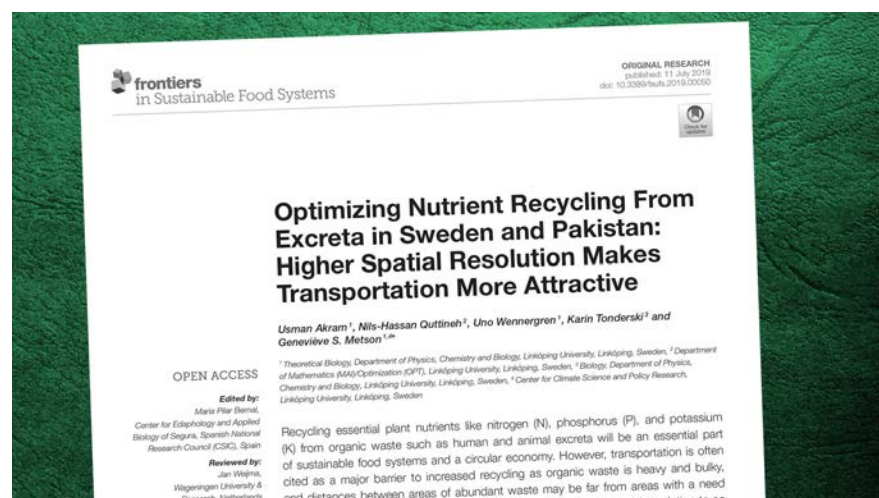
Ghersheen, Samia; Kozlov, Vladimir; Tkachev, Vladimir & Wennergren, Uno (2019). Dynamical behaviour of SIR model with coinfection: The case of finite carrying capacity, Mathematical methods in the applied sciences, Vol. 42, no 17, p. 5805-5826

Tkachev, Vladimir, Vakulenko, Sergey, Wennergren, Uno (2019) Global stability and persistence of complex foodwebs, Annali di Matematica Pura ed Applicata, Vol. 198, no 5, p. 1693-1709.

Frankelius, Per (2019). Innovation är att nyttiggöra något nytt och nyttigt, Läkartidningen, Vol. 116, No. 46, pp. 1832-1835.
<https://www.lakartidningen.se/EditorialFiles/S6/%5bFTS6%5d/FTS6.pdf>

Kozlov, Vladimir; Tkachev, Vladimir & Wennergren, Uno (2019) Mathematical analysis of complex SIR model with coinfection and density dependence, Computational and Mathematical Methods, Vol. 1, no 4.

Akram U., Quttineh, N-H, Wennergren, U, Tonderski, K, G. S. Metson. 2019. Optimizing Nutrient Recycling From Excreta in Sweden and Pakistan: Higher Spatial Resolution Makes Transportation More Attractive. Front. Sustain. Food Syst. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00050>



Ben Amor, Mehdi; Lindahl, Mattias, Frankelius, Per and Ben Abdennebi, Hafedh (2018). Revisiting Industrial Organization: Product Service Systems Insight, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 196 (2018) 1459–1477.

Frankelius, Per (2019) . Back to the root causes of war: food shortages. *The Lancet*, Vol. 393, March 9, 2019, pp. 981–982.

Guyader, Hugo; Ottosson, Mikael; Frankelius, Per and Witell, Lars (2019). Identifying the resource integration processes of green service, *Journal of Service Management*, Published online 3 March 2019.

Talle, M; Wirehn, L; Ellstrom, D; Hjerpe, M; Hüge-Brodin, M; Jensen, P; Lindstrom, T; Neset, TS; Wennergren, U; Metson, G. 2019. Synergies and Trade-Offs for Sustainable Food Production in Sweden: An Integrated Approach. *SUSTAINABILITY* 11(3). DOI: 10.3390/su11030601

Böcker och bokkapitel

Frankelius, Per (2019). Innovationer i den gröna näringen: En möjlighet för landsbygden. I Wennberg, K. (Red.). *Entreprenörskap för en levande landsbygd: 15 texter om landsbygdsutveckling och entreprenörskap i Norrland*. Växjö: Familjen Kamprads stiftelse, s. 165–182.

Klofsten, Magnus och Norrman, Charlotte (2019). Stöd och utveckling av små och nya företag i landsbygdsregioner. I Wennberg, K. (Red.). *Entreprenörskap för en levande landsbygd: 15 texter om landsbygdsutveckling och entreprenörskap i Norrland*. Växjö: Familjen Kamprads stiftelse, s. 165–182.

Konferensbidrag (vetenskapliga)

Norrman, Charlotte, Bienkowska, Dзамila, Frankelius, Per, Witell, Lars, Wiklund, Katarina and Halling, Mats (submitted). "Towards a typology of cooperation-based business models in agriculture", 30th world conference 2020, "Food for the future", Rotterdam, The Netherlands, June 15-18.

Blix Germundsson, Lisa, Frankelius, Per & Norrman, Charlotte (submitted) "The value of innovation intermediary organizations: the agri-food firm perspective", 30th world conference 2020, "Food for the future", Rotterdam, The Netherlands, June 15-18

Norrman, Charlotte, Bienkowska, Dзамila, Witell, Lars and Frankelius, Per (submitted). *Cooperation Patterns Among Swedish Farmers: Towards A Typology Of Constellation-based Business Models*, Paper accepted for

presentation in a refereed Paper Session, 2020 Babson College Entrepreneurship Research Conference (BCERC), University of Tennessee, Knoxville, TN, USA, June 3-6, 2020.

Blix Germundsson, Lisa, Norrman, Charlotte, Ljung, Magnus och Ekelund Axelson, Lena, "Innovation in Swedish horticulture", 24th European Seminar on Extension and Education, 18-21 June 2019, Acireale (Italy)

Frankelius, Per (2019). Agtech 2030 and a note on hydraulics revolutions – From Ferguson to HILA. Abstract-paper presented at The Hydraulics Days (Hydraulikdagarna), Linköping University, Linköping, 4-5 June, 2019.

Frankelius, Per & Norrman, Charlotte (2018). "Innovative cooperation for crisis preparedness: A farm sector synergy perspective", Poster and abstract presented at Nordic Association of Agricultural Science (NJF) Seminar "Crises Preparedness in Agriculture", 26–27 November 2018, Uppsala, Sweden. Includes the idea of aircraft-based irrigation (bevattning med flygplan).

Norrman, Charlotte and Frankelius, Per (2019). Agtech 2030 – building a research domain and an innovation platform. Paper presented during "Collaborative Research Seminar Series 2018/2019: Business Administration, information Systems, Industrial marketing, Industrial Management, Quality Technology and Management, Logistics Management and Operations Management", Linköping University, 13 May, 2019.

Norrman, Charlotte, Bienkowska, Dzamila, Frankelius, Per och Witell, Lars (2019). "Organisational sustainability in Swedish farming sector through collaboration and constellation-based business models", Paper presenterat under Forum för arbetslivs-forskning (FALF) 2019, "Hållbar utveckling i organisationer", Arbetets museum, Norrköping, 10-12 juni.

Övriga publikationer

Akram U., Quttineh, N-H, Wennergren, U, Tonderski, K, G. S. Metson. 2019. Enhancing nutrient recycling from excreta to meet crop nutrient needs in Sweden – a spatial analysis. Scientific Reports, 9:10264.

Frankelius, Per (2019). Lantbrukets produktivitetsökning är unik. I Stark, Bo och Blomquist, Jens (Red.). Inför höstbruket 2019. Väderstad: Väderstad AB, s. 52–55.

Frankelius, Per (2019). Forskning vid Linköpings universitet med relevans för den regionala livsmedelsstrategin – Underlag till strategigruppen för i den regionala livsmedelsstrategin, Linköping: Linköpings universitet.

Frankelius, Per (2019). Franskt lantbruk i framkant. Dokumentation från seminarium på Väderstad 5 juni 2019. Väderstad: Väderstad AB.

Frankelius, Per & Taminau, Guus (2019). Photonics in Agriculture and Food management – An echo from the EPRISE-roadshow in Amsterdam, Photonics Magazine, June, pp. 19–23.

Frankelius, Per and Kagevik, Magnus (2019). Stiff Competition: The Economic Value of Starch from Agricultural Crops, Pulse, Issue 42, July 2019, pp. 6–7. Pulse is published by The Linnean Society of London. ISSN 1759-8036. Handlar om stärkelse i historiskt och nutida perspektiv.



Emgardsson, Per och Frankelius, Per (2019). Framtidens teknik i jord och skog: Var står vi? Vart går vi? Dokumentation från workshop arrangerad av Kommittén för teknik i de gröna näringarna 3 december 2018. Stockholm: Kungliga Skogs och Lantbruksakademien (KSLA).

Frankelius, Per, Päiviö Sjaunja, Eva-Lotta och Isacson, Maths (2018). Så introducerades traktorn i det svenska lantbruket, Historisk tidskrift, vol. 138, nr 2, s. 327–333.

Fackpress, debatt och övriga publikationer

Frankelius, Per (2019). Spara på bönderna inte hållbart, Lofven, Aftonbladet, 10 november, s. 6. <https://www.aftonbladet.se/debatt/a/IAaI0o/att-spara-pa-bonderna-ar-inte-hallbart-lofven>

Frankelius, Per (2019). Konsten att säkerställa fred och frihet, Den Svenska Marknaden, nr 4, s. 11–14.

Frankelius, Per (2019). Rymdtekniken finns invävd i hela vårt samhälle, Dagens Nyheter, DN Debatt, 20 juli, framsida och s. 5.

Frankelius, Per (2019). Rymdtekniken finns invävd i hela vårt samhälle, Dagens Nyheter, 2019-07-19 21:00 (web) <http://ret.nu/3GULcfiz>

Frankelius, Per (2018). Jordbruket ligger före, inte efter. Jordbruksaktuellt, nr 22, s. 39.

Frankelius, Per (2019). Konsten att säkerställa fred och frihet, Den Svenska Marknaden, nr 4, s. 11–14.

Martiin, Carin & Frankelius, Per (2019). Framtidens teknik i jord och skog. KSLA Nytt & Noterat, nr 1, s. 11–12.



Frankelius, P. (2019). Jordbrukarna är viktiga för världsfreden, Ny Teknik, 9 maj, s. 4.



Fredrik Gustafsson, Johan Bergenäs och Martin Stenmark: Project Ngulia: Tracking rangers, rhinos, and poachers, ISIF perspectives on information fusion, vol. 1, nr 1, juni 2016, s. 3–15.
https://confcats_isif.s3.amazonaws.com/web-files/perspectives/FullPrint1-1.pdf

Mediagenomslag

Här följer ett urval av artiklar och reportage från tidningar, webbplatser, radio och tv under perioden från formeringen av initiativet Agtech 2030 hösten 2019 fram till och med december 2019. En del av publikationerna här är författade av personer i processledningen och dessa återfinns även i den tidigare beskrivna översikten över publikationer. Vi har valt att presentera översikten över mediagenomslag i omvänd kronologisk ordning, alltså de senaste publiceringarna först.

2019 Florén, Anna-Karin (2019). Grön innovation får jordbruket att blomstra. Esbri, nr 4, s. 20-21.

2019-12-12 Westman Svenselius, Monica (2019). A tireless voice, LiU-nytt, Linköping University news, 12 december, <https://liu.se/nyhet/han-ar-en-outtrottlig-rost-i-samhallsdebatten>
<https://liu.se/en/news-item/han-ar-en-outtrottlig-rost-i-samhallsdebatten>

2019-12-12 Westman Svenselius, Monica (2019). Han är en outtröttlig röst i samhällsdebatten, LiU-nytt, Linköping University news, 12 december, <https://liu.se/nyhet/han-ar-en-outtrottlig-rost-i-samhallsdebatten>

2019 Wikström, Lennart (2019). Patentsökt transportsystem för spannmål vid skörd, Lantbrukets Affärer, Nr 11, s. 11.

2019-11-08 Stork, Fredrik (2019). Ny svensk robot ska minska markpackningen, ATL, nr 77, s. 11.

2019 Näsström, Janne (2019). Forskning om att mätta 10 miljarder människor. Magazinet Linköpings näringsliv 2019-2020, s. 26-27.

2019-10-25 Anna K Sjögren. Robotevolution på gården. Livsmedel i Fokus, Sektion: Tema / Foodtech Sida 18-19, del 1 (web) <http://ret.nu/Zpu6a0X5>

2019-10-25 Startskottet för förändring, Livsmedel i Fokus, 2019-10-25, Sektion: Livsmedelsdagarna Sida 32-34, del 1 (web)
<http://ret.nu/THZ4Mwot>

2019-10-21 Per Frankelius, Agtech – kan Sverige ta täten? Esbri, My Newsdesk (web) <http://ret.nu/Z2PAOciy>

2019-10-19 Radiospäning från luften – En annonsbilaga till SvD (Framtidens Sverige) framtagen i samarbete mellan Security Link, Projekt Ngulia och Agtech 2030. Handlar om team Fredrik Gustafssons sensorinsatser.



2019-10-11 Charlotte Norrman, Anna-Karin Florén "Det handlar om vår överlevnad" Esbri, (Uppdaterad 2019-10-11 20:05) (web)
<http://ret.nu/0d422wZY>

2019-09-10 Ingela Stenson, Anna-Karin Karlsson och Agneta Renmark, Alla pratar om år 2030, Livsmedel i Fokus, Sektion: ALMEDALEN Sida 54-55, del 1 (web) <http://ret.nu/MQwMtr0W>

2019-09-10 Agneta Renmark, Agtech 2030, "Det mesta är möjligt", Livsmedel i Fokus, Sektion: GENERAL Sida 38, del 1 (web)
<http://ret.nu/ohRLLR8w>

2019-08 Wiklund, Ewa (2019). Hej där, Per Frankelius, Livsmedel i fokus, <http://livsmedel.se/livsmedelsdagarna/program/hej-dar-serien/hej-dar-per-frankelius/>, augusti 2019.

2019-08-10 Gauffin, Kerstin (2019). Vattentillgängligheten är viktig för lantbruket, Jordbruksaktuellt (web)
<https://www.ja.se/artikel/60501/vattentillngligheten-r-viktig-fr-lantbruket.html>

2019-09-06 Sveriges Radio P4 (2019). Drönarbranschen lyfter – spås ljus, SVT Nyheter Öst, 6 november 2019.

framtidhttps://www.youtube.com/watch?v=w3R_3U6hLdl&feature=youtu.be

2019-08-01 Teknik för noshörningar på svenska gårdar, Lantbruksnytt 1 augusti (web-TV), Reportage från Borgeby Fältdagar om Fredrik Gustafssons forskning och utveckling gällande data, sensorer, kommunikation m.m. inkl. paralleller mellan jakt på noshörningsjägare i Kenya och behov på svenska gårdar.

<https://lantbruksnytt.com/tv/video/1223/>



2019-07-27 Englund, Tindra (2019). Behov av att tänja på vattendiskussionen i Sverige, Land Lantbruk (web)

<https://www.landlantbruk.se/lantbruk/behov-av-att-tanja-pa-vattendiskussionen-i-sverige/>

2019-07-23 Sveriges Radio P4 (2019). Morgon i P4 Östergötland Med Solena Helmersson, sändes 23 juli 2019. Intervju med Per Frankelius om rymdprojektens betydelse med anledning av Pers artikel på DN Debatt. Länk: <https://sverigesradio.se/avsnitt/1328961> (Scrolla till tiden 2:45:20)

2019-07-01 Renmark, Agneta (2019). Han blandar mat med rymdteknik, Livsmedel i Fokus (web) <http://livsmedel.se/nyheter/han-blandar-mat-med-rymdteknik/>

2019-07-25 Emgardsson, Per (2019). Så drog lantbruket nytta av månlandningen, Land Lantbruk, nr 31-32, 25 juli, s. 14-15.

2019-07-22 (23) Högländer, Bo (2019). Rymdtekniken invävd i samhället, Offentliga affärer, (web)
<https://www.offentligaaffarer.se/2019/07/22/rymdtekniken-invavd-i-samhallet/>

2019-07-20 Emgardsson, Per (2019). Lantbruket fick snabbt nytta av månlandningen, (web) <https://www.landlantbruk.se/lantbruk/lantbruket-fick-snabbt-nytta-av-manlandningen/>

2019-07-20, Frankelius, Per (2019). "Rymdtekniken finns invävd i hela vårt samhälle" Dagens Nyheter, DN Debatt, sida 5, del 1 (web)
<http://web.retriever-info.com/go/?u=http://web.retriever-info.com/services/archive/displayPDF&a=7311&d=0509152019072018b98ae90fec7cc4fbf06f1ef7313e74&i=0&s=50915&sa=2001726&t=1566375006&x=c8d4863a59c6ed6add84fbb6227babd8>



2019-07-01, Andersson Pär, (2019). Utvecklingsarena för framtidens lantbruk, jordbruksaktuellt (web)
<https://www.ja.se/artikel/60305/utvecklingsarena-fr-framtidens-lantbruk.html>

2019-06-28, Kustvik, Christer Minskat östgötskt intresse för Almedalen, Östgöta Correspondenten, (tryckt media)

2019-06-28 Christer Kustvik, Minskat östgötskt intresse för Almedalen, Östgöta Correspondenten, Sektion: Nyheter Sida 6, del 1 (web)
<http://ret.nu/IRX6KzkC>

2019-06-27 Christer Kustvik, Almedalsveckan minskar kraftigt Östgöta Correspondenten Premium (web) <http://ret.nu/ji3Tjvd7>

2019-06-27 Christer Kustvik, Almedalsveckan minskar kraftigt, Norrköpings Tidningar Premium (web) <http://ret.nu/PCFDU0t3>

2019-06-27 Christer Kustvik , Almedalsveckan minskar kraftigt, Affärsliv Premium (web) <http://ret.nu/f76akcvE>

2019-06-27 Christer Kustvik, Almedalsveckan minskar kraftigt, Motala & Vadstena Tidning Premium (web) <http://ret.nu/Lipy75p0>

2019-06-26 Andersson, Pär (2019). Agtech 2030 ska driva fram innovationer inom svenskt lantbruk, Jordbruksaktuellt, nr 12, 26 juni, framsida samt 10–11.



2019-06-24, Falklöf, Lennart (2019). LiU under Almedalsveckan - i podd och på plats (web) <https://liu.se/nyhet/almedalen-2019>

2019-06-18 Westman Svenselius, Monica, (2019). Hållbar matproduktion och konsten att expandera naturen (web) <https://liu.se/nyhet/hallbar-matproduktion-och-konsten-att-expandera-naturen>

2019-06-30 Sveriges Radio P4 (2019). Springhjälpen. Intervju med Per Frankelius om lantbrukets roll för att minska svälten i världen. Sedan sändning av löpning efter den rullande studion på vägar i Östergötland och Småland. Evenemanget sändes direkt av Sveriges Radio P4:s kanaler i hela landet samt Ekot 30 maj kl. 07.00–18.00. Pro-gramledare var Anne Lundberg, Anna Jönsson Haag, Özz Nujen och Johan Signert. (Sändes även i SVT Play). Länk till P4:s webb: <https://sverigesradio.se/springhjälpen>



2019-06-30 SVT Play (2019). Springhjälpen, 30 maj kl. 07.00–18.00. (reportaget om lantbruket kommer 2:30 in i filmen):
<https://www.svtplay.se/video/22115070/springhjalpen/springhjalpen-sasong-2-30-maj-07-45?info=visa&start=auto&tab=2019> (sändes även av Sveriges Radio P4:s kanaler i hela landet samt Ekot).

2019-05-13 Frankelius, Per, (2019). Jordbrukets innovationer viktiga för världsfreden, Ny Teknik, Opinion (web)
<https://www.nyteknik.se/opinion/jordbrukets-innovationer-viktiga-for-varldsfreden-6957712>

2019-05-02 Örebro nyheter, (2019). Annika Grälls går in i styrelsen för AgroÖst, (web) <https://www.orebronyheter.com/annika-gralls-gar-in-i-styrelsen-for-agroost/>

2019-05-03 Selling, Carl (2019). Studenterna får lära sig lantbrukets villkor, Land Lantbruk, sid 22, del 1. (tryckt media)

2019-05-02 Stenhem, Johanna (2019). Annika Grälls går in i styrelsen för AgroÖst. Artikel publicerad av Alfred Nobel Science Park 2 maj med kommentarer och foton från Per Frankelius. <http://alfrednobelsp.se/annika-gralls-gar-in-i-styrelsen-for-agroost/>

2019-04-26, Fällman, Anders (2019). Agtech 2030 är i gång, Lantmannen, Sidan 10, del 1 (tryckt media).

2019-04-26 Lundin, Filip (2019). Så kan kraften i agtech frigöras, AGFO Weekly, 26 april. https://mailchi.mp/agfo/kraften-bakom-agtech?utm_source=AGFO+weekly&utm_campaign=5318ebfd3d-Weekly_vecka_17_2019&utm_medium=email&utm_term=0_eca2392023-5318ebfd3d-58719173

2019-04-26 Emgardsson, Per (2019). Heta diskussioner om gröna framtidsvisioner, Land Lantbruk nr 18, 26 april, s. 15. Om konferens i Linköping i samarbete mellan Agtech 2030 och LRF.

2019-04-24 Wallton, Karin (2019). Ny satsning ska utveckla morgondagens lantbruk, Huvudartikel i Vinnovas nyhetsbrev 24 april 2019. Även huvudnyhet på Vinnovas hemsida www.vinnova.se 26 april.
https://www.vinnova.se/m/inspiration-for-innovation/svensk-teknik-kan-hjalpa-jordbruket-att-matta-fler/?utm_campaign=unspecified&utm_content=unspecified&utm_medium=email&utm_source=apsis-anp-3

2019-04-17 iHubs Sweden, (2019). Svenskt jordbruk ska bli världsledande, (web) <https://ihubssweden.se/article/svenskt-jordbruk-ska-bli-varldsledande/>

2019-04-16 Lantbrukarnas Riksförbund, (2019). Ny teknik ger effektivare jordbruk - men också nya affärsmodeller, (web) <https://www.lrf.se/mitt-lrf/nyheter/riks/2019/04/ny-teknik-ger-effektivare-jordbruk/>

2019-04-16 (17) SVT Nyheter Öst (2019). Östergötland ska bli världsledande i modernt lantbruk, (web) <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/ost/ska-bli-varldsledande>

2019-04-14 Sönne, Mikael (2019). Högtidlig invigning med överraskningar, LiU-Nytt (Linköpings universitets nyhetswebb), 14 mars 2019.
<https://liu.se/nyhet/hogtidlig-invigning-med-overraskningar>

2019-03-29 von der Esch, Carl, (2019). Nya perspektiv på de gröna näringarna, Land Lantbruk, sida 24, del 1. (tryckt media)

2019-03-29 Andersson, Caroline (2019). Hallå där Per Frankelius, Land Lantbruk, nr 14, 29 mars, s. 27.

2019-03-28 Hollertz, Stefan (2019). Projekt för framtidens gröna näringar, Automation Region, 28 mars 2019.
<https://www.automationregion.com/projekt-for-framtidens-grona-naringar/>

2019-03-22 Hallman, Jan (2019). Utveckling ger fred och mätta magar. Land Lantbruk, nr 13, 22 mars, s. 10. Om Per Frankelius correspondence-artikel i The Lancet.

2019-03-13 Palmqvist, Fredrik (2019). Agtech 2030 siktar mot toppen, Östgöta Correspondenten Premium, (web)

<https://www.corren.se/nyheter/linkoping/agtech-2030-siktat-mot-toppen-om5877754.aspx>

2019-03-14 Palmqvist, Fredrik (2019). Agtech 2030 siktar mot toppen, Östgöta Correspondenten, 14 mars 2019, s. 7.



2019-03-14 Hansson, Mikael (2019). Digital teknik räddar framtidens lantbruk Digital teknik räddar framtidens lantbruk. iHubssweden 14 mars 2019: <https://ihubssweden.se/article/digital-teknik-raddar-framtidens-lantbruk/> Om kick-off för Agtech 2030. <https://ihubssweden.se/article/mat-at-alla-en-grund-for-fred-pa-jorden/>

2019-03-13 Palmqvist, Fredrik (2019). Agtech 2030 siktar mot toppen, Östgöta Correspondenten online, 13 mars 2019, <https://pren.corren.se/artikel?redirect=https:%2F%2Fwww.corren.se%2Fnyheter%2Flinkoping%2Fagtech-2030-siktat-mot-toppen-om5877754.aspx&meter=true&action=completerequest&callback=https:%2F%2Fwww.corren.se%2Finc%2Feprencallback.aspx>

2019-03-13 Palmqvist, Fredrik (2019). Agtech 2030 siktar mot toppen, Affärliv.com, 13 mars 2019, <https://www.affarsliv.com/nyheter/linkoping/agtech-2030-siktat-mot-toppen-om5877754.aspx>

2019-03-13 Hansson, Mikael (2019). Mat åt alla en grund för fred på jorden. iHubssweden 13 mars 2019: <https://ihubssweden.se/article/mat-at-alla-en-grund-for-fred-pa-jorden/>

2019-03-13 Hallman, Jan (2019). Utveckling av lantbruket ger fred och mätta magar, Land Lantbruk online 13 mars 2019,

<https://www.landlantbruk.se/lantbruk/utveckling-av-lantbruket-ger-fred-och-matta-magar/>

2019-03-12 Cision Wire Sweden (2019). Pressinbjudan: Kick-off för Agtech 2030 - Östergötland ska bli världsbäst på jordbruksteknologi (web) <https://news.cision.com/se/vreta-kluster/r/pressinbjudan--kick-off-for-agtech-2030---ostergotland-ska-bli-varldsbast-pa-jordbruksteknologi,c2761419>

2019-03-12 Niléhn Anders, (2019). Lantbruket en garant för fred och frihet, Lantbruksnytt, (web-TV) <https://lantbruksnytt.com/lantbruket-garant-fred-frihet/>

2019-03-11 Niléhn Anders (2019). Lantbruket en garant för fred, Forskning.se (web) <https://www.forskning.se/2019/03/11/lantbruket-en-garant-for-fred/>

2019-03-11 Westman Svenselius, Monica (2019). Lantbruket en garant för fred och frihet, LiU-nytt, Linköping University news, 11 March, <https://liu.se/nyhet/lantbruket-en-garant-for-fred-och-frihet>

2019-03-11 Westman Svenselius, Monica (2019). Agriculture: a guarantor for peace and freedom, LiU-nytt, Linköping University news, 11 March, <https://liu.se/en/news-item/lantbruket-en-garant-for-fred-och-frihet#>

2019-03-11 Cision Wire Sweden, (2019). Lantbruket en garant för fred och frihet (web) <https://news.cision.com/se/linkopings-universitet/r/lantbruket-en-garant-for-fred-och-frihet,c2760541>

2019-03-11 Kristensson, Marie-Louise (2019). Forskaren: Ingen fred på jorden utan mat. Sveriges Radio P4 Östergötland, webben, 11 mars 2019, <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=160&artikel=7171942> Om Per Frankelius correspondence-artikel i Lancet.

2019-03-11 Forskning.se (2019). Lantbruket en garant för fred, Forskning.se, 11 mars 2019, <https://www.forskning.se/2019/03/11/lantbruket-en-garant-for-fred/>

2019-03-11 Frankelius, Per (2019). Lantbruket en garant för fred och frihet, Expertsvar, publicerat av Westman Svenselius, Monica (web) <https://expertsvar.se/pressmeddelanden/lantbruket-en-garant-for-fred-och-frihet/>

2019-02-13 Frankelius, Per (2019). Visst finns innovationskraften inom jordbruket, Norra Skåne, sid 22-23, del 3, debatt (tryckt media)

2019-02-13 Frankelius, Per (2019). Visst finns innovationskraften inom jordbruket, Skånska Dagbladet, sid 22-23, del 3, Debatt (tryckt media)

2019-02-13 Frankelius, Per (2019). Visst finns innovationskraften inom jordbruket, På Landet, sid 22-23, del 1, Debatt (tryckt media)

2019 Löwing, Joakim (2019). Robotar, sensorer och satelliter, Affärsstaden, nr 6, s. 16. Om Agtech 2030 och intervju med Jenny Gustafsson på Saab.



2019-06-5 Hultberg, Per-Åke (2019). Ny innovationsmiljö för jordbruksteknologi, Tillväxt – En tidning om regional tillväxt, innovationssystem och styrkeområden med utvecklingspotential (annonsbilaga i Dagens Samhälle producerad för Region Östergötland), 5 juni 2019, framsidan samt s. 6–7. Även på webben: <http://tillvaxtregionostergotland.se/ny-innovationsmiljo-for-jordbruksteknologi/>

2019 Fällman, Anders (2019). Agtech 2030 är igång. Lantmannen, nr 5, s. 10.

2018-12-19 Wahlberg, Carolina (2018). Samtal om framtidens teknik, Jordbruksaktuellt, Nr 24, 19 december, s. 25. Om seminariet vi arrangerade på KSLA.

2018-12-17 Allt om gården (2018). SATSNING PÅ LEDANDE INNOVATIONSMILJÖER, Senaste nytt Gården, sid a 12, del 1. (tryckt media)

2018-12-14 Vreta Kluster (2018). Agtech 2030. Nyhet på Vreta Klusters hemsida, utlagd 14 december. <http://www.vretakluster.se/om-oss/nyhetsarkiv/217-agtech-2030>

2018-12-13 Persson, Inger (2018). Hallå där... Per Frankelius, forskare vid Linköpings Universitet. 13 december.
<http://www.landsbygdsnätverket.se/pagang/nyheter/nyhetsbreveipagri/nyhetsarkiv-foreipagri/halladarperfrankeliusforskarevidlinkopingsuniversitet.5.c6585e61679e5a83da98aa7.html>

2018-12-12 SMHI (2018) SMHI tar fram framtidens jordbruksteknologi i vinnovasatsning, (web) <https://www.smhi.se/nyhetsarkiv/smhi-tar-fram-framtidens-jordbruksteknologi-i-vinnovasatsning-1.142678>

2018-11-27 ATL (2018). ATL TYCKER, sida 2, del 1. (tryckt media)

2018-12-05 Schubert, Björn (2018). Svensk mångmiljonsatsning på lantbruksteknik, Jordbruksaktuellt, nr 23, 5 december, s. 10.

2018-11-27 Hansson, Michael, (2018). Samverkan kring teknik ger digitaliserat jordbruk, iHubs Sweden, (web) <https://ihubssweden.se/article/samverkan-kring-teknik-ger-digitaliserat-jordbruk/>

2018-11-30 Lindberg, Marianne (2018). 200 miljoner satsas på teknik till jordbruket, Land Lantbruk, Sida 16, Del 1. (tryckt media)

2018-11-23 Stork, Fredrik (2018). 200 miljoner kronor till lantbruksteknik, ATL Lantbrukets Affärstidning, sida 12, del 1. (tryckt media)

2018-11-22 Olsson, Per (2018). Historisk satsning på jordbruksforskning, Norrköpings Tidningar, 22 november, framsidan och s. 10.

2018-11-22 Olsson, Per (2018). Historisk satsning för lantbruket, Östgöta Correspondenten, 22 november, framsida och s. 6.

2018-11-21 Lindberg, Marianne (2018). Mångmiljonsatsning på ny lantbruksteknik, Land Lantbruk (web) <https://www.landlantbruk.se/lantbruk/mangmiljonsatsning-pa-ny-lantbruksteknik/>

2018-11-21 Stork, Fredrik, (2018). 200 miljoner till lantbruksteknik, ATL Lantbrukets Affärstidning Plus, (web) <https://www.atl.nu/teknik/200-miljoner-till-lantbruksteknik/>

2018-11-21 Schubert, Björn, (2018). Svensk mångmiljonsatsning på lantbruksteknik, Jordbruksaktuellt, (web)

<https://www.ja.se/artikel/58735/svensk-mngmiljonsatsning-p-lantbruksteknik.html>

2018-11-20 The Paper Province (2018). Nu har Värmland två Vinnväxtinitiativ (web) <https://paperprovince.com/grattis-till-vinnvaxtvinnaren/>

2018-11-20 Landstinget i Östergötland (2018). Vinnovamedel till innovativ jordbruksutveckling (web) <http://ret.nu/8da6RAWY>

2018-11-20 Hansson, Mikael (2018). Innovationer i jordbruk blir Vinnväxtvinnare. iHubssweden, 20 nov. 2019.
<https://ihubssweden.se/article/innovationer-i-jordbruk-far-miljonstod-av-vinnova/>

2018-11-16 Persson, Anette (2018). 65 miljoner till utveckling, Nya Werm-lands-Tidningen, Sida 11, Del 1. (tryckt media)

2018-11-15 Persson, Anette (2018). 65 miljoner till utveckling, Nya Werm-lands-Tidningen Plus, (web) <http://web.retriever-info.com/go/?u=http://web.retriever-info.com/services/archive/displayDocument&a=7311&d=00876020181115285642555&i=0&s=8760&sa=2001726&t=1566375006&x=775c2c44626c54812f1e1196e97b3db6>

2018-11-15 Hansson, Michael, (2018). Stor satsning på starka regionala innovationsmiljöer, iHubs Sweden, (web) <https://ihubssweden.se/article/stor-satsning-pa-starka-regionala-innovationsmiljoer/>

2018-11-15 Mynewsdesk, (2018). Satsning på ledande innovationsmiljöer i Värmland, Östergötland och Västra Götaland, (web) <http://www.mynewsdesk.com/se/vinnova/pressreleases/satsning-paa-ledande-innovationsmiljoer-i-vaermland-oestergoetland-och-vaestra-goetaland-2794912>

2018-11-15 Reglab (2018). Tre nya Vinnväxtvinnare, 15 november.
<http://www.reglab.se/nyheter/tre-nya-vinnvaxtvinnare/>

2018-11-15 Science park Mjärdevi (2018). Join the Agtech revolution. Nyhet utlagd i november. <https://mjardevi.se/join-the-agtech-revolution/>

2018-10-26 Jacobson, Jonatan (2018). Så får drönare lantbruket att lyfta. Land Lantbruk, nr 44, 26 oktober, framsidan och s. 18–19.

2018-10-26 Jacobson, Jonatan (2018). Ny sensor läser av näringsbehov och ger 3D-bild. Land Lantbruk, nr 44, 26 oktober, s. 19.

2018-03-21 Sedenius, Johan (2018). LRF Örebro vill lyfta framtidstron. Land lantbruk, webben, 21 mars. Om Per Frankelius framträdande under regionstämman. <https://www.landlantbruk.se/lantbruk/orebro-vill-lyfta-framtidstron/>

Aktiviteter och milstolpar

Här följer ett urval av konferenser, seminarier, strategiskt viktiga möten m.m. från formeringen av Agtech 2030 hösten 2018 fram till och med december 2019. Översikten ger endast exempel. Vidare har vi inte inkluderat alla de interna möten som arrangerats, exempelvis processledningsmöten. Inte heller har vi inkluderat aktiviteter som ingår i det operativa arbetet kring beslutade projekt inom Agtech 2030, med några undantag.

I de flesta fall anges aktiviteten bara kortfattat. Men i några fall har vi valt att ge lite mer beskrivande text för att levandegöra några exempel lite extra. Det betyder inte att de med kortare beskrivning varit mindre viktiga.



Ett exempel på aktivitet under 2019 var en analys av lantbrukstekniken under Agritechnica.

Internationella vs. nationella och regionala aktiviteter

Vi har definierat aktiviteter som internationella om de a) genomförts i andra länder eller b) genomförts i Sverige men med internationella deltagare eller deltagare. I sällsynta fall beaktar vi även aktiviteter som c) genomförts i

Sverige med svensktalande personer men ändå med tydligt fokus på någon internationell aspekt. Aktiviteter med internationell prägel är markerade med den brittiska flaggan som alltså här bara ska ses som en internationell symbol.

Vissa aktiviteter är av regional natur och med det menar vi att de sker i Östergötland med omnejd och med deltagare respektive målgrupp från Östergötland med omnejd. Dock är flera av våra aktiviteter av nationell natur, både sådana som sker i Östergötland med omnejd och sådana som sker på andra platser i Sverige.

Vid sidan om den geografiska dimensionen kan man skilja mellan aktiviteter som sker i Agtech 2030s regi respektive sådana som sker i andras regi men där personer från Agtech 2030 medverkar. Då antalet partners inom Agtech 2030 är många och då var och en av dessa har en omfattande verksamhet fokuserar vi här på aktiviteter med mer direkt koppling till processledningen inom Agtech 2030.

Aktivitetsöversikt i kronologisk ordning

2019-12-18 **Invigning av nytt mjölkningssystem**; Plats: Lövsta lantbruksforskning; Arrangör: SLU och DeLaval – Lövsta är en av Europas modernaste anläggningar för forskning och utbildning om lantbrukets djur. Invigningen handlade om den senaste robottekniken inom mjölkning och forskningssamarbeten inom industrin, nämligen den nya generationen som heter VMS V300 (eller V310 med brunstdetektorn). Inbjudna var bland andra Ingela Appelsved (Vreta Utbildningscentrum) och Per Frankelius (Linköpings universitet).



2019-12-16 **Öppen redovisning på CreActive i kursen Entreprenörskap och idéutveckling**; Plats: Science Park Mjärdevi, Linköping. Arrangör:

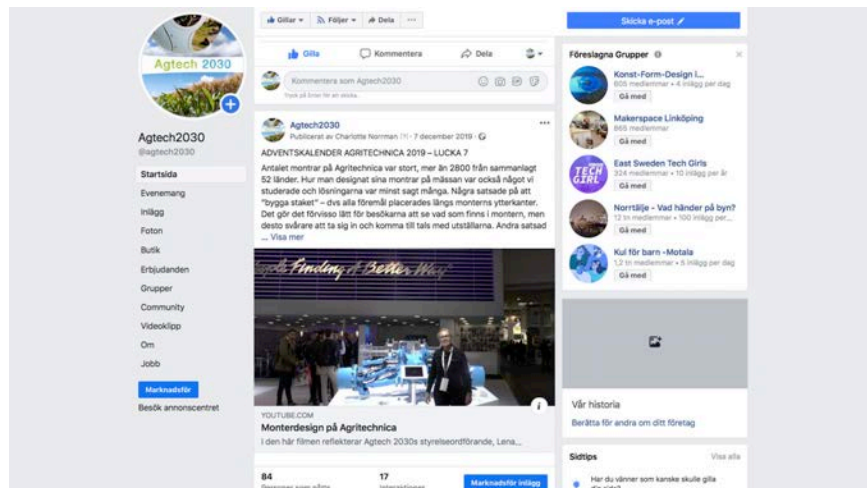
Linköpings universitet – 12 grupper redovisade sina idéer i form av en minimässa. Affärsidéerna handlade om allt från självlysande växter (jo, det funkar) och appar för att göra smarta val i butiken till insektsbaserat fiskfoder, sensorlösningar för lantbruk och trädgård, ny take på REKO, barkborredetektion och delningsekonomi. Ansvarig lärare var Charlotte Norrman.

 2019-12-13 **Besök från Brasiliens ambassad**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Vreta Kluster – Detta var ett av flera besök från Brasiliens ambassad på Vreta Kluster, med Linköpings Kommun som värd. De vill gärna hitta samarbeten på jordbruksområdet, och deras intressen finns bl.a. inom agtech-området, sensorer, drönare, innovationer. Vid detta möte deltog bl.a. Helene Oscarsson och en representant från HiQ som presenterade Fredrik Gustafssons forskningsprojekt om övervakning av noshörningar i Kenya med hjälp av sensorer och mobiltelefoner. Intresset är stort från deras sida, och ett uppföljningsmöte kommer att arrangeras.

2019-12-12 **Vinnovakonferens "Hur formar vi en forskningspolitik för en kunskapsberoende värld?"**; Plats: Kungliga Tekniska Högskolan; Arrangör: Vinnova – Sigbritt Karlsson, rektor vid Kungliga Tekniska högskolan inledde. Sedan medverkade Anna-Carin Ramsten, senior analytiker Vinnova, Lars Hultman, vd Stiftelsen för strategisk forskning, Sverker Sörlin, professor i miljöhistoria KTH, Cecilia Bjursell, föreståndare ENCELL, Jönköping University m.fl. Från Agtech 2030 deltog Per Frankelius.



2019-12-01 **Lansering av adventskalender på temat lantbruksteknik**. Plats: Linköpings universitet. Arrangör: Agtech 2030 - Som ett enkelt och snabbt sätt att delge några reflektioner och spaningar från mässan Agritechnica publicerade vi en adventskalender på Agtech 2030:s facebook-sida. Initiativtagare till detta var Charlotte Norrman.



2019-11-27 **Lantmännens offentliggörande av sin nya vodka producerad av vete från Västergötland**; Plats: Stockholm; Arrangör: Lantmännen – Den nya produkten kallas Lantmännen Vetevodka, och är nog enda vodkan på marknaden med en grön flaska. Men framförallt är innehållet producerat med metoder av högsta tekniska kvalitet – av Reppfabriken. Bakom denna satsning finns ett team affärsutvecklare under ledning av Magnus Kagevik, chef för Division Energi, Lantmännen (som är parter inom Agtech 2030).

2019-11-22 **Studiebesök på Lantmännen Oats**; Plats: Kimstad; Arrangör: AgroÖst – Som ett led i att formera olika projekt gjordes ett studiebesök i den intressanta anläggningen i Kimstad, där Lantmännen ur havre producerar betaglukan.

2019-11-05 **ERFA-möte för Vinnväxtinitiativen**; Plats: Gävle; Arrangör: Geo Life region och Vinnova – Detta möte varade i två dagar. Från Agtech 2030 deltog Lena Philipsson, Charlotte Norrman och Uno Wennergren. Bilden visar samtliga deltagare och är tagen under middagen på Gävle slott hos landshövdingen.



2019-11-27 **Offentliggörande av juryn för Elmia Lantbruk Innovation Award**; Plats: Jönköping; Arrangör: Elmia – Juryn består av Charlotte Önnestedt (Åby Storgård), Per Emgardsson (LRF Media AB), Mette Rehnström (Växa Sverige), Per Frankelius (Linköpings universitet), Mikael Gilbertsson (RISE) och Maria Lindsäth (Elmia Lantbruk).

2019-11-26 **Medlemsresa till Östergötland för ”Branschråd för Lantbrukets Rådgivningsföretag”**; Plats: Kättesta i Nykil och Tolefors i Linköping; Arrangör: Ulrik Lovang och Branschråd för Lantbrukets Rådgivningsföretag – Under dagen fick deltagarna höra om vilken digital teknik man använder i växtodlingen och mjölkproduktionen och hur samverkan med rådgivare sker idag samt vilken teknik och samverkan man skulle önska få tillgång till i framtiden. Första anhalten var Mats och Niklas Jonasson på Kättestad gård. Där skedde introduktion till dagen med Ulrik Lovang, Lovang Lantbrukskonsult och Per Frankelius, Linköpings universitet. Per höll föredrag om framtidens lantbruk och informerade även om Agtech 2030 som ska skapa mer innovation i framtidens lantbruk. Genomgång av Kättestads teknikanvändning gjordes tillsammans med Nilla Henning, Växa. Fokus på träffen var deras ekologisk högavkastande mjölkproduktion med 4 nyinstallerade robotar men i företaget finns även ekologisk slaktkycklingproduktion samt ekologisk växtodling. Därefter gjordes gårdsbesök hos Axel Lagerfelt, Tolefors. Där presenterades storskalig växtodling med både ekologisk och konventionell drift samt ekologisk äggproduktion. Axel har stort teknikintresse och har över åren testat mycket ny teknik inom växtodlingen för optimeringar och uppföljning. På Tolefors gjorde även Thomas Engdahl en genomgång av de ekonomitjänster som LRF Konsult använder för att skapa effektiva samarbeten mellan rådgivare och kund.



🇬🇧 2019-11-13 **Idémöte för Agtech 2030 och Agroväst**; Plats: Hannover, Tyskland (under Agritechnica); Arrangör: Agtech 2030 och Agroväst – I dialogen deltog Richard Swift (Naio Technologies, Frankrike), Charlotte Norrman (Agtech 2030), Jens Juul (Agroväst, Per Frankelius, (Agtech 2030), Uno Wennergren, (Agtech 2030), Matilda von Rosen (Agroväst), Henrik Wemmert, (Agtech 2030) , Lena Philipson, (Agtech 2030), Tomas Johansson RISE, Fredrik Gustafsson (Agtech 2030) och Helen Oscarsson (Agtech 2030).



🇬🇧 2019-11-13 **Diskussionsmöte mellan Agtech 2030 och John Deere**; Plats: Hannover, Tyskland (under Agritechnica); Arrangör: Agtech 2030 och John Deere – Vi gick igenom en del av all den digitalteknik som John Deere erbjuder.



🇬🇧 2019-11-12 **Studieresa till Agritechnica**; Plats: Hannover, Tyskland; Arrangör: Agtech 2030 – Mässan om jordbruksteknik som hålls vartannat år pågick en dryg vecka, och antalet utställare 2019 var 2805. Mässan hade 446 871 besökare, varav 140 169 kom från andra länder än Tyskland. Det gör Agritechnica till världens största lantbruksmessa, med flest internationella besökare. Detta var ett unikt tillfälle för omvärldsbevakning och kontaktskapande, så nästan hela processledningen i Agtech 2030 deltog på mässan under två dagar, tillsammans med ordförande i styrgruppen Lena Philipson och Henrik Wemmert från Vreta Kluster. Per Frankelius var på plats på mässan under hela veckan. Vi arbetade systematiskt med att kartlägga/besöka t.ex. deltagande svenska företag, de företag som fått mässans medaljer, väderstationer mm. Vidare träffade vi flera av de företag som är partner i Agtech 2030. Under mässan gjorde vi två systematiska studier, en om jordbruksteknik och en om mässans metoder. För båda studierna hade utvecklats var sitt protokoll och i ett planeringsmöte före mässan delade vi in arbetet mellan olika team.



🇬🇧 2019-11-12 **Max Eyth Evening**; Plats: Tui Arena, Hannover, Tyskland; Arrangör: DLG – Stor kongress med föredrag av bland andra Tysklands Jordbruksminister Julia Klöckner. Hon pekade på betydelsen av mobil infrastruktur på landsbygden, inte minst 5G-nät, och underströk att det fanns stora problem med täckningen. Klöckner underströk att konsumenter ofta har åsikter om lantbruket men samtidigt inte vill betala för de värden eller krav de talar sig så varma för. Med hennes ord: ”Wer Bio auf den Feldern will, muss Bio kaufen. Wer er mehr Tierwohl in den Ställen will, muss bereit sein, dafür mehr zu bezahlen.” Kongressen övergick till kvällsaktivitet där alla pristagare presenterades på Scenen, däribland Crister Stark, Väderstad.



🇬🇧 2019-11-12 **Agritechnica DLG Opening Press Conference**; Plats: Convention Centre, Hannover, Tyskland; Arrangör: DLG – Detta var den stora presskonferensen inför Agritechnica. Ur inbjudan: “To mark the opening of Agritechnica 2019, this event will feature a podium discussion with top decision makers from the agricultural sector discussing the guiding theme for this year’s trade fair, “Global Farming – Local Responsibility”. Från Agtech 2030 deltog Per Frankelius.

🇬🇧 2019-11-12 **Presentation av silvermedaljer inför Agritechnica**; Plats: Hannover, Tyskland; Arrangör: DLG – Detta var en konferens under Agritechnica predays där 29 silvermedaljer presenterades. Från processledningen i Agtech 2030 deltog Per Frankelius. En av pristagarna var Väderstad.



2019-11-05 **UAS Forum 2019**; Plats: Linköpings konsert och Kongress; Arrangör: UAS Sweden – UAS står för Unmanned Aircraft Systems, alltså drönare. Temat för årets tvådagarskonferens var ”Framtidens teknik är redan här”. Arrangörerna skrev: ”Med ett välfyllt program med Sveriges mest intressanta föreläsare inom drönanområdet bjuder vi in dig till två dagars lärande och inspiration i en snabbt växande bransch som påverkar allt ifrån stadsbyggande och säkerhet till industri, transport, och skogs- och jordbruk.” Keynotetalare var Sik Cambon Jensen från Danmarks största IT-företag KMD. Per Frankelius medverkade i år med ett föredrag under rubriken ”Vilda visioner behövs för innovationer – Bemannede drönare” (6 november). En höjdpunkt var föredrag av infrastrukturminister Tomas Eneroth. SVT gjorde reportage.



2019-11-04 **Sensor Day**; Plats: **Science Park Mjärdevi**; Arrangör: Science Park Mjärdevi – Denna aktivitet samlade ca 80 experter inom modern sensorteknologi. Dagen erbjöd inspirerande samtal kring den senaste sensorteknologiutvecklingen och de senaste applikationerna. Lena Miranda, vd i Science Park Mjärdevi, var moderator. Bland föredragshållarna fanns

Christian Sahlén, Actia, som visade deras teknikplattform för remote control. Eftermiddagen ägnades åt en mäsas där det visades upp fascinerande teknik från 10 utställare. Team Fredrik Gustafsson, Sara Svensson och Jonatan Olofsson från Linköpings universitet demonstrerade fältstation nr 2 ("tekniskåpet") med tillhörande sensorer, bl.a. den nya markfuktsensorn från USA som ingår i ett av projekten vid Agtech 2030. De hade också med luftsensorn (temperatur och fukt) och vattensensorn (pH och konduktivitet) samt BLE-taggar och en kompakt drönare. Under dagen passade professor Fredrik Gustafsson på att operera in ett chip i kroppen.



 **2019-10-31 Besök av delegation från Dutch biorefinery cluster från Nederländerna;** Plats: Cleantech Park och Vreta Kluster; Arrangör: Johan Rydberg, vd Cleantech Östergötland och Henrik Wemmert, Vreta Kluster. Mycket intressanta diskussioner kring möjliga samarbeten och affärsmöjligheter framöver.

2019-10-30 Visning av robotsystemet Fieldgofer; Plats: Abbotnäs Säteri; Arrangör: Agro Sörmland – Projektet som har lett fram till Fieldgofer var ett samarbete mellan lantbrukare, teknikexperter och innovationsstödjande aktörer. Projektet koordinerades av Agro Sörmland som i sin tur är en del av AgroÖst. En rad föreläsare delade med sig av visioner och kunskaper, däribland Pär-Johan Lööf (projektledare innovation & lantbruksforskning, Lantmännen R&D), Anneli Lundkvist (docent FältForsk, SLU), Cecilia Lindahl (senior forskare, RISE), Johan Krallis Anell (Nationell Exportsamordnare, Näringsdepartementet), Maria Frisk (Global Business Developer, Business Sweden), Per Frankelius (docent, Linköpings universitet), Bobbie Frank och Joakim Unneback (Forskning och Utveckling, Volvo CE) samt Victor Johansson (marknad och försäljning, DataVäxt AB).

2019-10-25 Möte med Visual Sweden om eventuellt företagsprojekt; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: Agtech 2030 och Visual Sweden.

2019-10-24 **Estradföreläsning och paneldiskussion i Stockholm**; Plats: Finlandshuset , Stockholm; Arrangör: ESBRI – Denna gång stod de gröna näringarna i fokus liksom innovation och då inte minst ny teknik. Rubriken på konferensen var ”Agtech – Kan Sverige ta täten?”. ESBRI hade bjudit in en expertpanel i form av Carolina Axelsson (Elmia), Jonas Engström (RISE), och Karola Reuterström (lantbrukare på Stora Lövhulta gård tillika styrelseledamot i Agtech 2030). Per Frankelius (Agtech 2030) gjorde ett inspel till denna paneldiskussion genom ett föredrag. Temat grön information återfanns också i tidningen Entré som gavs ut av ESBRI. Där fanns en artikel innehållande intervju med Charlotte Norrman (Linköpings universitet).

2019-10-23 **Fältstation på Kolmråden**; Plats: Kolmårdens djurpark; Arrangör: Linköpings universitet och Kolmårdens djurpark – Sara Svensson och Jonatan Gustafsson driftsatte en av två fältstationer i savann-lodgen i Kolmårdens djurpark som en del i deras demonstrationsutställning. En solpanel monterades högst upp på lodgen. Teknikskåpet rapporterade med start denna dag lora-mätningar kontinuerligt.



2019-10-23 **Leverans av prototypen Comfort Rider**; Plats: Vreta Utbildningscenter; Arrangör: Agtec 2030 – Prototypen anlände till Vreta Klusters parkering för vidare transport till Vreta Utbildningscenter. Medverkade gjorde Patrik Johansson (Vreta Utbildningscentrum), Peter Borring (LRF), Hans Kälvesten (fristående uppfinnare), Per-Olov Brodd (Miljömaskiner), Göran Brodd (Miljömaskiner), Per Frankelius (Linköpings universitet), Magnus Börjeson (AgroÖst) och Ingela Appelsved (Naturbruksgymnasiet Östergötland).



2019-10-23 **Konferensen "Leder ny teknik i lantbruket alltid till lönsamhet och hållbarhet?"**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Hushållningssällskapet Östergötland – I inbjudan skrevs: "Med en snabb teknisk utveckling i en hett debatterad bransch behöver vi reflektion. Vi bjuder in dig till ett panelsamtal med kända profiler inom lantbruksvärlden och livsmedelsbranschen. Dessa ger sin syn på lantbruk idag och i framtiden, både inom och utanför branschen, med ledordet lönsamhet." Bland de medverkande fanns Bo Stark, delägare Väderstad, Stefan Malmström, regionchef Landshypotek och Lennart Johansson, handlare, Maxi ICA Stormarknad i Norrköping. Moderator var Jimmy Larsson, affärsutvecklare på Hushållningssällskapen i Sverige med lång erfarenhet av företagande inom lantbruket. Från Agtech 2030 medverkade Katarina Wiklund (Hushållningssällskapet) och Per Frankelius (Linköpings universitet).



2019-10-22 **Framtidsforum med LRF**; Plats: Nationalmuseum i Stockholm; Arrangör: LRF – Temat var Grön energi från skog och åker – tillsammans når vi klimatmålen. Bland de inbjudna fanns Per Frankelius från Agtech 2030.



2019-10-21 **IEI-dagen**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: IEI – Institutionen för ekonomi och industriell utveckling (IEI) jubilerade och bjöd in till IEI-dagen den 21 oktober. Platsen var Linköpings universitet, Campus Valla, och temat var "Samverkan över gränserna". Agtech 2030 fick äran att visa upp sin verksamhet som en av flera "stationer" som riggades i olika delar av A-huset. Vid Agtech-stationen visade Per Frankelius hur uppkopplade sensorer kan förändra rådgivningen inom lantbruket (ett projekt som drivs med IBM och Vreta Kluster). Vid sidan om denna explicita station hade också Charlotte Norman och Magnus Klofsten en station på temat entreprenörskap.

2019-10-21 **XRF-analys av jord**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: Agtech 2030 – För att undersöka metoder för jordanalys testade vi XRF-analys på jord. Proverna hämtades från Åbylunds gård i Vadstena och Hollstad gård i Norrköping. Martin Dario på Linköpings universitet hjälpte till med metod och utrustning. Per Frankelius medverkade från Agtech 2030.



2019-10-18 **Möte med IBM**; Plats: Trattorian i Stockholm; Arrangör: IBM, Agtech 2030 och AgroÖst – Möte mellan Magnus Börjeson (AgroÖst), Andreas Lundgren (IBM) och Per Frankelius (Linköpings universitet) för diskussion om samarbete kring komplexa livsmedelskedjor och mervärden mm.

2019-10-16 **Företagsekonomiska ämneskonferensen 2019**; Plats: Högskolan i Gävle; Arrangör: Föreningen Företagsekonomi i Sverige (FEKIS) – Denna konferens varade i två dagar. Föreningen Företagsekonomi i Sverige (FEKIS) arrangerar varje år en stor ämneskonferens som äger rum på olika lärosäten. Detta år var det Högskolan i Gävles tur. De bjöd in den 16-17 oktober och hade valt temat "Företagsekonomins bidrag till en hållbar livsmiljö". Från Agtech 2030 medverkade Per Frankelius som tillsammans med professor Malin Tillmar vid Linnéuniversitetet höll ett seminarium på temat "Gröna näringar – en fråga om ekosystem?"

2019-10-11 **Jordprovtagning**; Pats: Åbylund, Vadstena; Arrangör: Hushållningssällskapet och Agtech 2030 – Medverkande från Hushållningssällskapet var Magnus Westöö. Medverkande från Åbylund var Per Eke-Göransson och Claes Eke-Göransson. Medverkande från Linköpings universitet var Per Frankelius. Projektet var en förberedelse till aktivitet inom Agtech 2030.



2019-10-11 **Studiebesök Prästtorps gård**; Pats: Prästtorp, Fornåsa; Arrangör: Agtech 2030 – Medverkande från Agtech 2030 var Per Frankelius. Vi studerade odling och lagring av Kålrötter.



2019-10-10 **Strategigruppsmöte i Östergötlands regionala livsmedelsstrategi**; Plats: Länsstyrelsen; Arrangör: Länsstyrelsen. Från Agtech 2030 medverkade Helen Oscarsson och Per Frankelius.

2019-10-07 **Studiebesök Strömsholm**; Plats: Strömsholm; Arrangör: AgroÖst – Den 10 oktober föredrog Per Frankelius senaste nytt inom Agtech 2030. Det skedde på Strömsholms hästanläggning. Där gjordes också rundvandring och presentationer.



2019-10-04 **Möte med Lead Incubator**; Plats: Lead; Arrangör: Lead och Vreta Kluster – Under detta samarbetsmöte gjordes presentation av Vreta Kluster, inklusive Agtech 2030, för diskussioner kring möjliga samarbetsytor och samverkansområden. Helene Oscarsson hade också enskilt möte med Catharina Sandberg, vd Lead Incubator.

2019-09-30 **Inlämning av ansökan för projektet "Smart Agtech, ett stärkt innovationssystem för ny teknik inom lantbruket"**; Plats: Tillväxtverket, Stockholm. Arrangör: Agtech 2030 i samarbete med

Agroväst. En del av projektet handlar om att mobilisera en större ansökan på mycket stora belopp (typ Horizon/EU). En central del föra samman tech-bolag i Mjärdevi med problem inom lantbruket.



Foto: Nasa


2019-09-27 **Möte med Marie Gidlund, Sweden Food Arena, Lennart Svensson, Wapnö och kocken Paul Svensson.** Med var också Jørgen Korning (Rise) och Ingela Stenson (chefsredaktör Livsmedel i fokus). Skedde på Fotografiska museet i Stockholm.

2019-09-26 **Mässorna Elmia Garden och Elmia Park;** Plats: Jönköping; Arrangör: Elmia – Lantbruket har en hel del att lära av park- och grönytebranschen och Agtech 2030 var förstås på plats under mässorna Elmia Garden och Elmia Park. Här förevisade John Deere maskiner med hybridmotorer och nya hjul som inte kan få punktering. Kubota (via Svenningsen i Skänninge) visade både små och stora traktorer med senaste tekniken. Robotar och radiostyrda minifordon präglade mässan liksom mindre harvar, jordfräsar och så maskiner m.m. (bl.a. från brittiska Vredo. Här fanns också flexibla fordon med vändbar förarplats från Antonio Carraro i Italien. Ett intryck från mässan var att mindre maskiner och redskap kan göras effektiva och spela stor roll i t.ex. småskaligt lantbruk och inomgårdsarbete. Under mässan skedde möte med partner i Agtech 2030 (John Deere). Från Agtech 2030 deltog Per Frankelius.



2019-09-25 **Idédiskussion med Visual Sweden**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: Visual Sweden – Den 25 september genomfördes på ett idémöte mellan Agtech 2030 och Vinnväxtprogrammet Visual Sweden. Det arrangerades av Felicia Lai Jakobsson (Visual Sweden). Med på mötet var bland andra Per Frankelius och ett team av entreprenörer. Projektet är tillsvidare konfidentiellt.

2019-09-20 **Presentation av Agtech 2030 för forskargrupp på SLU Alnarp**; Plats Alnarp; Arrangör: Agtech 2030 och SLU Alnarp – Presentatörer gjordes av bland andra Uno Wennergren och Charlotte Norrman.

 2019-09-17 **Seminarium med John Deere**; Plats: Linköping; Arrangör: John Deere Svenska – Den 17 september arrangerades ett seminarium på Åhmans Traktorcentrum med bland annat gäster från John Deere i Tyskland. Per Frankelius fick äran att hålla ett anförande och valde rubriken "Where do we stand? What are we approaching? Towards the fifth generation farming." Under seminariet diskuterades en rad olika tekniker, exempelvis NIR-sensorer i samband med gödselhantering.



2019-09-17 **Studentevent i kursen Entreprenörskap och idéutveckling tillika inspirationsseminarium gröna näringar**; Plats: Vreta Kluster i Vreta Kloster; Arrangör: Charlotte Norrman (Linköpings universitet) och Helen Oscarsson (Vreta Kluster) – Detta inspirationsseminarium på temat gröna näringar gjordes för 60-talet civilingenjörsstudenter som läser programmen med inriktning mot kemisk och teknisk biologi. Studenterna fick träffa en växtodlare, nämligen Anders Henningsson på Rotenbergs säteri (tillika partner i Agtech 2030), en projektledare för gröna näringar - Jesper Lindström och en professor som studerar hållbar utveckling - Uno Wennergren. Därefter fick de gruppjobba och bearbeta den input ni fått. I heat 2 fick de träffa ett startupföretag - David Löwebrand, SensorBee och ett mer etablerat företag - Håkan Thorngren, SICK IVP - och sedan fick de gruppjobba igen. Styrelsen för Agtech 2030 tittade in, i övrigt var det inget öppet event.

2019-09-12 **Livsmedelsdagarna**; Plats: Hotel Tylösand; Arrangör: Livsmedelsföreningen – Livsmedelsföreningen arrangerar årligen Livsmedelsdagarna i Tylösand. Det är ett arrangemang i dagarna två som lockar ca 400 deltagare från hela livsmedelsbranschen. Årets tema var "Innovation inom de planetära gränserna" och arrangerades i samarbete med Lantmännen och Eurofins. Här medverkade Paul Svensson (kock och krögare, Fotografiska museet) som gav sin syn på hållbarhet, matsvinn, miljö och klimat. Per Frankelius föredrag handlade om betydelsen av helhetssyn på de olika delarna i livsmedelssystemet. Han gjorde också en djupdykning i kålrotens roll historiskt i lantbruket men också hur kålroten banar väg för ny teknik i nutiden (exempelvis tvättrobotar för lådorna i kålrotshanteringen). Konferensen fick eko i bland annat tidningen Land Lantbruk. Förutom konferens fanns en utställning med livsmedel, robotar m.m. Utanför hotellet fanns en odlingscontainer med demonstration av inomhusodling med hjälp av speciell belysning. Flygfoto nedan: Pamela.se



2019-08-30 **Idékonferens för planering av strategiskt samarbete mellan Agtech 2030 och Agroväst**; Plats: Haymarket, Stockholm; Arrangör: Agtech 2030 i samarbete med Agroväst – Medverkade gjorde Kristina Anderback, Agroväst, Magnus Börjeson (AgroÖst), Mats Emilson (Agroväst), Per Frankelius (Linköpings universitet) , Nils Gabrielsson (Region Östergötland), Fredrik Gustafsson (Linköpings universitet), Tomas Johansson (RISE), Jens Juul (Agroväst) och Lena Philipson (Agtech 2030). Samarbetsprocessen koordinerades av Kristina Anderback och Per Frankelius i samråd med övriga.

2019-08-29 **Workshop om spektrala signaturer**; Plats: Borgeby slott i Skåne; Arrangör: Hushållningssällskapet i Skåne – Den 29 augusti träffades en grupp personer hos Hushållningssällskapet Skåne för att diskutera projekt om nya sätt att analysera jordar och grödor med sensorer och artificiell intelligens. Medverkade gjorde professor Kalle Åström (Lunds universitet). Tua Holmgren (HS Skåne), Andreas Oxenstierna (T-Kartor), Simon Månsson (Niftitech), Åsa Nilsson (T-Kartor), Magnus Westöö (HS Östergötland) och Per Frankelius (Linköpings universitet).



2019-08-26 **Studie av gödselspridning och däcktryckreglering**; Plats: Hollstad; Arrangör: Agtech 2030 – Under denna studiedag diskuterades teknik för hantering av markpackning. Medverkande från Agtech 2030 var Per Frankelius.



2019-08-26 **Studiebesök av delegation från Tamil Nadu Agricultural University i Indien**; Plats: Vreta Kluster i Vreta Kloster; Arrangör: David Bastviken vid Linköpings universitet – Delegationen bestod av en forskare och en regeringsrådgivare i lantbruksfrågor. Helene Oscarsson presenterade Vreta kluster och Charlotte Norrman presenterade Agtech 2030. De visade stort intresse för vår verksamhet, och intressanta diskussioner uppstod kring bl.a. växtförädling, växtskydd, ekologiskt jordbruk och mykorrhiza.

2019-08-21 **Lansering av Stockholms läns livsmedelsstrategi**; Plats: Tessinska palatset, Stockholm; Arrangör: Länsstyrelsen Stockholm. Magnus Börjeson (AgroÖst) medverkade där i en intressant paneldebatt om betydelsen av samverkan, tillsammans med Anette Gustawson (Billinge lantbruk) och Claes-Göran Sylwén (ICA Flygfyrén). Debatten leddes av generaldirektör Christina Nordin (Jordbruksverket). På innergården fanns en inspirerande utställning och minglet var intensivt.



2019-07-04 **Brunnby Lantbruksdagar**; Plats: Brunnby; Arrangör: Agtech 2030, AgroÖst, Hushållningsällskapet – Under Brunnby Lantbruksdagar hade Agtech 2030 utställning i tältet i samarbete med AgroÖst och Hushållningsällskapet. Vi hade även föredrag på stora scenen under rubriken ”Om hur ny teknik kan lyfta rådgivningen till nya höjder”. Medverkade under föredraget gjorde lantbrukarna Karola Reuterström (Stora Lövhulta Gård, styrelseledamot i Agtech 2030) och Fredrik Andersson (lantbrukare, Sävgården i Arboga) samt Per Frankelius (Linköpings universitet). I montern medverkade också Cilla Krantz (Agro Sörmland). Konceptet tillkom i samspel med AnnaKarin Landin på HS Konsult (Hushållningsällskapet). Samtal fördes med bland andra Fredrik Fågelberg.



2019-07-01 **Almedalen**; Plats: Visby; Arrangör: East Sweden. Under 3 dagar var Agtech 2030 på plats i Almedalen i samarbete med East Sweden. Vi hade ett seminarium 1 juli med rubriken ”Robotar, sensorer och satelliter – så ser matproduktionen ut 2030”. Glädjande nog hade vi fullsatt publik i tältet i trädgården. Per Frankelius inledde med ett inspelsföredrag under rubriken "Matproduktionen 2030 – en fråga om högteknologi" som sedan

lade grund till en givande debatt där alla först gjorde sammanfattande inspel. Medverkade gjorde bland andra Jenny Gustafsson (Saab Ventures), Charlotte Elander (Energifabriken), Helene Oscarsson (Vreta Kluster) och Betty Malmberg (riksdagsledamot, M, agronom). På kvällen samma dag arrangerades mingelafton. Vi som var där deltog i flera andra seminarier och otaliga informella möten.



2019-06-28 **Möte om växtodling med artificiell intelligens**; Plats: Borgeby; Arrangör: Hushållningssällskapet Skåne och T-Kartor. Den 27 juni 2019 arrangerades ett möte i Borgeby om den nya typ av markanalys vi ser genom projektet. Det mötet skedde med T-kartor, Hushållningssällskapet m.fl. Deltog gjorde Fredrik Gustafsson, Linköpings universitet, Andreas Oxenstierna, T-Kartor, Per Frankelius, Agtech2030, Fredrik Hansson, HS Skåne, Tua Holmgren, HS Skåne, Simon Månsson, Niftitech, Carolin Nilsson, HS Skåne, Andreas Johansson Lönnborn, HS Skåne (och Sandby gård, Borrby) och Filip Nilsson, Niftitech AB.



 2019-06-26 **Seminarium under på Borgeby fältdagar med tema vatten**; Plats: Borgeby; Arrangör: Agtech 2030. Föredraget hade rubriken "Innovation in irrigation - where are we going?" Medverkande var Erik Ernerudh (SMHI), Per Frankelius (Linköpings universitet), Fredrik Gustafsson (Linköpings universitet), Peter Malm (HIR Skåne), Charlotte Norrman (Linköpings universitet), Jeff Strock (University of Minnesota) och Rudolf Tornerhjelm (Wrangs Gunnarstorp). Inspel gjordes också "virtuellt" från Jacob Bennet (Slättängs gods), Karola Reuterström (Stora Lövhulta, AgroÖst), Uno Wennergren (Linköpings universitet) och Olle Ytterberg (Saab).



2019-06-26 **Utställning och omvärldsanalys på Borgeby Fältdagar**, monter; Plats: Borgeby; Arrangör: HIR Malmöhus. Temat för Borgeby Fältdagar detta år var vatten. Fokusgröda var potatis. Huvudtemat i Agtech 2030s monter var uppkopplade sensorer som demonstrerades fysiskt av Fredrik Gustafsson (huvudansvarig), Sara Svensson och Jonatan Olofsson (alla vid Linköpings universitet). Martin Stenmarck (HiQ) bidrog med teknik. I monter medverkade också Oscarsson Helene, Per Frankelius, Charlotte Norrman och Henrik Wemmert (Vreta Kluster). Under fältdagarna besökte vi också flera intressanta företag och personer, t.ex. Mats Tykesson (Kverneland) som demonstrerade iPlow med tiltpackare, Henrik Johansson (Gothia Redskap) som visade Cameleon och Magnus Andersson (Väderstad) som visade upp Crosscutterdisk. Team Magnus Åhman och dito John Deere Sverige var också höjdpunkt liksom mötet med HIR Skåne, T-kartor m.fl. om multispektrala sensorer.





2019-06-19 **ERFA-träff, Vinnväxt**; Plats: Örnköldsvik; Arrangör: Vinnova – Från Agtech 2030 medverkade Per Frankelius.

2019-06-18 **Studiebesök på Processum och Framtidens bioraffinaderi**; Plats: Örnköldsvik; Arrangör: Vinnova. Moa Eklund m.fl. i Vinnovas Vinnväxtledningsgrupp organiserade ett erfarenhetsutbyte i kombination med studiebesök på Processum och Framtidens bioraffinaderi i Örnköldsvik. Vi fick lyssna till flera föredrag, däribland av Magnus Hallberg, chef för Processum. Från Agtech 2030:s sida deltog Per Frankelius. Medverkade gjorde också Anders Carlsson och Felicia Lai Jakobsson på Visual Sweden.



2019-06-14 **Samarbete kring hållbar livsmedelsproduktion**; Plats: Villa Fridhem; Arrangör: Lantmännen

2019-06-12 **Food Valley-delegation på besök**; Plats: Östergötland; Arrangör: Region Östergötland och Agtech 2030 – Region Östergötland hade bjudit in en delegation från Food Valley i Holland, Nederländerna (under ledning av Mr. Arjen Droog, acting director of Food Valley). Helen Oscarsson och Per Frankelius medverkade bl.a. med föredrag på Vreta Kluster. Dag 2 inkluderade ett besök på Tolefors. Axel Lagerfelt och Per Frankelius höll ett föredrag om samverkan inom Agtech 2039 och presenterade en del vilda visioner såsom Lagerfelts idé om detektor för att skydda tofsvipornas ägg vid harvning. Medverkade gjorde också Magnus Börjeson (AgroÖst och Högåsa gård), Jonathan Andersson (Högåsa gård), Victor Johansson (DataVäxt), Ellinor Eineren (Agricam) och Johan Hedestad (Gothia Redskap). En annan aktivitet denna dag var ett spännande besök på Science Park Mjärdevi. Lena Miranda och Fredrik Larsson tog emot i samarbete med Sofia Prans and Carina Malmgren (Region Östergötland). Dag 3 inkluderade ett besök på Väderstad. Där berättade koncernchef Mats Båverud om företaget och vi fick en mycket spännande rundvandring. Agtech 2030 hade stort engagemang och ansvar dessa Holland-dagar, och allt skedde i engelsk språkdräkt. Senare under sommaren skrev Region Östergötland ett avtal med Food Valley-regionen.





2019-06-11 **Konstituerande styrelsemöte Agtech 2030**; Plats: Vildmarkshotellet, Kolmården; Arrangör: Agtech 2030 – Hela styrelsen var där: Lena Philipson (Vreta Kluster AB m.m.), Karola Reuterström (AgroÖst och Stiftelsen Svensk Oljeväxtforskning samt Stora Lövhulta), Martin Tollén (Region Östergötland), Per-Olof Brehmer (Linköpings universitet), Peter Borring (LRF Östergötland, Vretaskolan samt på Södra Karleby Fräsegård) och Anders Carlsson (Visual Sweden, Linköpings universitet). Delar av mötet skedde i skelettrummet på Kolmårdens djurpark.



2019-06-10 **Processledningsinternat** (i dagarna två); Plats: Vildmarkshotellet, Kolmården; Arrangör: Agtech 2030 – Under studiebesök på Kolmårdens djurpark berättade professor Fredrik Gustafsson om teknikprojekten med noshörningar som han driver i parken. En av visionerna inom Agtech 2030 är att överföra teknisk kunskap mellan området "wild life protection" och hantering av naturbetesdjur.



2019-06-08 **Skogselmia 2019**; Plats: Jönköping; Arrangör: Elmia – Inför utomhusmässan i Jönköping medverkade Per Frankelius i juryn för SkogsElmia Innovation Award 2019. Det finns flera beröringspunkter mellan lantbruk och skogsnäring. Under mässan diskuterades olika frågor med bland andra Bo Stark (Väderstad), Lotta Frenssen (vd i Elmia) och Douglas L. Faulkner (rådgivare i skogsfrågor åt den amerikanska regeringen). Några exempel: Optea AB fick guldmedalj för "Forest Falcon". I dagsläget har skogsmaskinerna så hög och uthållig produktionsförmåga att förarnas prestation och uthållighet blir avgörande för produktiviteten. Forest Falcon kan innebära en betydande arbetsmiljöförbättring, bidra till en förbättrad interaktion mellan människa och maskin och inspirera för framtida delautomatisering. Produkten kan enkelt installeras eller eftermonteras i valfri maskin. HUD är principiellt ny teknik för branschen som kan ha stor betydelse. Tracy of Sweden AB fick pris för "Tracy Man". Det är en metod för trädigenkänning med bildtagning av det avverkade trädets och stubbens snittyta med hjälp av mobilkamera. Genom algoritmer kan sekunds snabb matchning göras. Tekniken möjliggör ursprungsmärkning och spårbarhet av varje trädindivid vid manuell avverkning, från stubben till slutkund. KATAM Technologies AB fick pris för "Katam Forest" Det är en app till mobiltelefonen för att mäta skog. Mätningar som utförs är objektiva och spårbara. Som komplettering till KATAM Forest finns KATAM Treetop-detection som gör att alla träd kan detekteras med position och höjd utifrån ett drönarfoto. Genom att korrelera denna data med markmätningar med KATAM Forest så kan alla träd i ett bestånd eller på en fastighet uppskattas med såväl träslag, diameter, trädhöjd och volym.



 2019-06-05 **Internationellt seminarium om franskt lantbruk**; Plats: VTC Lecture Hall, Väderstad; Arrangör: Väderstad. Detta var ett innehållsrikt seminarium som bl.a. handlade om nya odlingsfilosofier. En del av reflektionerna efter seminariet handlade om begrepp. De franska experterna använde två olika engelska begrepp för de kompletterande grödorna, dels catch crops (fånggrödor), dels cover crops (täckgrödor). Det förstnämnda appellerar på fångsten av kväve ur luften medan det andra appellerar på att täcka marken för minskad jorderosion osv. Ett sätt att se på de båda begreppen är att betrakta catch crops som en delmängd av cover crops. Men å andra sidan finns ju många grödor som fångar kväve och som är huvudgröda (jfr ärter). Från Agtech 2030 medverkade Per Frankelius.



2019-06-04 **Seminarium om bränder i skogen och innovationer för att förhindra**; Plats: Vreta Kluster; Vreta Kluster, Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Plats: Linköpings universitet, Arrangör: Region Östergötland

2019-06-04 **Hydraulikdagarna**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: Petter Krus, Fluid and Mechatronic system – Den 4 juni var det dags för en nationell konferens som har anor från 1977 vid Linköpings universitet. Föreläsningar och utställning arrangerades vid Agora i A-huset. Arrangör var Petter Krus, Professor inom Fluid and Mechatronic Systems. Magnus Landberg på Saab medverkade med föredrag om HILA. Per Frankelius medverkade med företag om hydraulikens utveckling inom lantbruket och med rubriken "Agtech 2030 and a note on hydraulics revolutions – From Ferguson to HILA". På kvällen fortsatte konferensen på Linköpings Konsert och Kongress.



2019-06-03 **Möte med Ignite Agtech - startupverksamhet nationellt Agtech-företag**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Ignite Agtech

 2019-06-03 **Möte i Italien med storföretag**; Plats: Rom; Arrangör: Agtech 2030 och ett företag. Pga sekretess kan vi inte ange mer detaljer.

2019-06 **Teknikvisningar i Kolmårdens djurpark**; Plats: Kolmårdens djurpark; Arrangör: Linköpings universitet och Kolmårdnes djurpark – Personalen på Kolmården gav sommaren 2019 dagliga visningar och presentationer av den teknik som Fredrik Gustafsson (Linköpings universitet) m.fl. utvecklat: 1. BLE-tag på en noshörning, 2. App som visar namnet på noshörningen när den är nära telefonen (varning och övervakning), 3. Fältmonitor vid utställningsyta som visar Dashboard med personalens position och aktiviteter

2019-05-30 **Springhjälpen**; Plats: Östergötland/Småland; Sveriges radio, Arrangör: SVT – Den 30 maj samsände Sveriges Radio och SVT Springhjälpen, från en rullande studio längs vägarna i Östergötland och Småland, med ca 1,5 miljoner lyssnare och tittare. Programledare var Anne Lundberg, Anna Jönsson Haag, Özz Nujen och Johan Signert. Efter bussen löpte gäster och allmänheten, och längs vägarna samlades publik och musiker. Fint väder, vackra utsikter och stämning på topp. Evenemanget sändes direkt av SVT Play och Sveriges Radio P4:s kanaler i hela landet samt Ekot. Det gjordes till förmån för Radiohjälpen i kampen mot svält. Per Frankelius intervjuades om lantbrukets betydelse och utmaningar. Efter samtalet i bussen var det dags att börja springa efter bussen. Frankelius sprang med programledaren Anne Lundberg och ultralöparen Frida Södermark.



2019-05-29 **Invigning av testbädden digitalt lantbruk**; Plats: Campus Ultuna, Uppsala; Arrangör: RISE – Under evenemanget hölls föredrag och dessutom förevisades olika robotar. Medverkade gjorde bl.a. Johan Wellander och Tina Rudolphsson, lantbrukare; Åsa Odell, vice ordförande LRF; Claes Johansson, hållbarhetschef Lantmännen; Magnus Leonhardt, strategi- och innovationschef Telia Sverige, Jonas Engström, forskare vid RISE och projektledare för testbädden. Agtech 2030 representerades av Magnus Börjeson, Per Frankelius m.fl.



 2019-05-28 **Workshop om Världsutställningen Expo 2020 Dubai**; Plats: Cleantech Park Linköping; Arrangör: Region Östergötland – Jessica och Felix från regeringskansliet kom till Linköping för att köra en workshop med IKG gruppen. Från Agtech 2030 deltog Per Frankelius. År 2020 går den av stapeln: Världsutställningen Expo 2020 i Dubai, Förenade Arabemiraten. Man väntar 25 miljoner besökare från hela världen och att det kommer finnas 180 landpaviljonger. De talar om "six month celebration of creativity, innovation, humanity and world cultures (Ian Akerman: The city rising, Open Skies, tidning från Emirates Airlines, 2017, s. 48). Redan 7 november 2017

hade Per Frankelius skrivit ett idépapper om den svenska paviljongen. Idépappret hade rubriken "Idéer om världsutställningen Expo 2020". Region Östergötland var mycket aktiv i denna process under ledning av Carina Malmgren, Strateg, innovation och näringsliv vid Region Östergötland.



2019-05-24 **Besök av Centerpartiets kommunala ledare i Östergötland;**
Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Vreta Kluster

🇬🇧 2019-05-22 **Studentevent "Det digitala djuret" (The digital animal);**
Plats: Vreta Kluster i Vreta Kloster; Arrangör: Linköpings universitet och Vreta Kluster – I den internationella masterskursen "Innovative Entrepreneurship" som ges för civilingenjörsprogrammen vid Linköpings universitet var kurstemat "the digital animal". Studenterna, som vid kursens start fick en inspirationsföreläsning med bland andra nötbonden Sofia Person från Vita Fall och sensorinformatikprofessorn Fredrik Gustafsson, uppmanades att utveckla affärsidéer för lantbruket som bygger på internet of things, sensorer, digitala plattformar, drönare, robotik, AI och allt vad den nya tekniken kan erbjuda. Den 22 maj visade de resultaten i form av en minimässa på Vreta Kluster där ett 20-tal grupper visade vad de utvecklat under kursens gång. Gruppen var internationell och bestod av civilingenjörsstudenter från både Sverige och länder som Kina, Indien, Pakistan och Iran. På seminariet deltog 80 studenter från kursen, en delegation av amerikanska studenter som var på besök och anförda av Mary Spaeth. Förutom detta ett 30 personer från näringslivet från tex. Östergötland, Stockholm och Västergötland. Ett mycket lyckat arrangemang där studenterna presenterade sina projekt i korta pitchar, och i en minimässa utanför föreläsningssalen. Vissa av lösningarna har klar marknadspotential, och i processledningen för Agtech 2030 funderar vi på om vi kan hitta ett bra sätt att ta sådana idéer vidare.



2019-05-16 **LRF-delegation på besök**, Presentation av Linköpings universitet och Agtech 2030; Mjärdevi Science park; Arrangör: LRF och Agtech 2030.

2019-05-15 **Pilotprojekt projektbeskrivning för beslut - könsortering ägg**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Agtech 2030

2019-05-15 **Slutdemonstration i Vinnovas drönar-utlysning**; Plats: Västervik; Arrangör: Testbädden – Fredrik Gustafsson och Jonatan Olofsson gjorde demonstration av drönare med multipla radio-scanners för att hitta bl.a. BNE-taggar.



 2019-05-13 **Collaborative Research Seminar: Presentation of Agtech 2030**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: IEI – Ur inbjudan till detta: “We will describe and reflect on a process that was about mobilizing an innovation platform within the framework of a Vinnväxt application. The theme was agricultural technologies and business development in green sectors and the name of the initiative became Agtech 2030. The process


took off in December 2017 and led to an application in the summer of 2018. We will tell about the “grilling” at Vinnova and how the initiative finally was approved as a Vinnväxt program. Behind the initiative, which is coordinated by Linköping University, are about 20 organizations. Among these are technology companies, agricultural companies, agricultural machinery companies, consulting companies and actors representing food processing chains. The initiative as a whole also has an explicit collaborative vision vis-à-vis actors in the outside world. The timetable is 10 years.” Medverkande från Agtech 2030 gjorde Charlotte Norrman och Per Frankelius.



2019-05-13 **Delegation från UD om export, internationalisering, samverkan**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Linköpings kommun

2019-05-13 **Presentation av Agtech 2030 för studentkårerna vid Linköpings universitet**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: Studentkårerna – Charlotte Norrman (Linköpings universitet) gjorde presentationen.

2019-05-10 **Möte om kommunikationsstrategi för Agtech 2030**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: Linköpings universitet-KOMM, Futurniture AB och Agtech 2030 – Från Agtech 2030 medverkade Helen Osarsson, Charlotte Norrman och per Frankelius.

 2019-05-10 **Delegation från Östafrika med Jordbruksverket som värd**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Vreta Kluster.

2019-05-09 **Årsstämma och styrelsemöte Vreta Kluster**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Vreta Kluster.

2019-05-08 **Arbetsmöte Linköpings universitet Invest**; Plats: Vreta Kloster Golfklubb; Arrangör: Vreta Kluster.

2019-05-07 **Studiebesök Grönt Centrum i Ås, Jämtland**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Vreta Kluster.

2019-05-07 **Företagsmöte SICK East/RISE om hyperspectral bildanalys**; Plats: Mjärdevi Science park; Arrangör: Sick EAST/Rise.

2019-05-05 **Kickoff plattformen Agro Örebro**; Plats: Creative House i Örebro; Arrangör: AgroÖst – Från Agtech 2030 medverkade Magnus Börjeson (AgroÖst), Cilla Krantz (Agro Sörmland) och Per Frankelius (Linköpings universitet) m.fl.



2019-04-23 **Seminarieriet "Fördubblad livsmedelsexport till 2030 – hur då?"**; Plats: Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien, Stockholm; Arrangör: KSLA – Här medverkade Magnus Börjeson, AgroÖst (och partner i Agtech 2030). Ur inbjudan: "Livsmedelsexport är en central del av den nationella svenska livsmedelsstrategin. Idag exporteras årligen svenska livsmedel till ett värde av cirka 50 miljarder kr, vilket motsvarar 30 % av produktionsvärdet. Det finns dock potential för en betydligt större export. Svenska jordbruksråvaror och livsmedel av god kvalitet har en allt viktigare roll att spela på en global marknad med växande befolkning och ökande köpkraft. Business Sweden har satt som mål att till år 2030 öka exportandelen till 50 % av produktionsvärdet för livsmedelssektorn, vilket motsvarar en fördubbling av exporten till 100 miljarder kr."

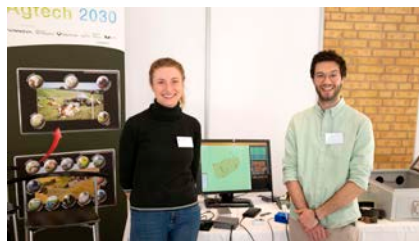
2019-04-19 **Workshop om binäringen digitalisering**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Agtech 2030 – Innovationsmöte för digitalisering av binäringen. Arbetsmöte med 10 personer med en bred representation ur biodlarnäringen, för diskussion kring potentiella digitala utvecklingsprojekt.

2019-02-17 **Studiebesök på Tolefors gård**; Plats: Tolefors; Arrangör; Agtech 2030 – Professor Fredrik Gustafsson (Linköpings universitet) gjorde ett studiebesök hos Axel Lagerfelt på Tolefors för att diskutera digitalteknik kopplat till maskiner, spannmålstorkning mm.



2019-04-12 **Nationell konferens "Tänk om framtiden"**; Plats: Linköping Konsert & Kongress; Arrangör: LRF, Agtech 2030 – Den 12 april arrangerade Agtech 2030 och LRF en nationell konferens på Linköpings Konsert och Kongress. Under ledning av moderator Carl von der Esch, Förbundsjurist LRF, genomfördes en intensiv dag som kryddades med teknikdemonstrationer från forskningsteamet runt professor Fredrik Gustafsson samt företaget Sensefarm. Palle Borgström, Ordförande LRF riksförbundsstyrelse inledningstalade. Därefter gav Per Frankelius en presentation om Agtech 2030. Under rubriken "Det uppkopplade lantbruket" presenterade sedan Fredrik Gustafsson, Professor i sensorinformatik vid Linköpings universitet, senaste nytt kring sensorer och han presenterade även en vision för naturbetesdjur. Därefter vidtog Robin Teigland, Professor inom Management of Digitalization vid Chalmers, med ett föredrag på temat "Hur kan företag i de gröna näringarna navigera genom den fjärde industriella revolutionen?" Efter lunch reflekterade Filip Lundin, Konsult Macklean, över förmiddagens föredrag. Därefter ämnade Uno Wennergren, Professor Linköpings universitet, scenen och höll ett föredrag på temat "Utvecklade affärsmodeller - Vad händer när företagen prioriterar access till resurser istället för ägande?" Det blev inspel till en paneldebatt med Michael Åsman, Ansvarig Digital Arkitektur Lantmännen, Victor Johansson, Marknad & affärsutveckling Dataväxt och Hans Blackert, Blackert Lantbruk. Därefter följde en ny debatt på scenen under temat "Vad formar utvecklingen – Är standardisering och tydligare reglering av data rätt väg att gå?" Här medverkade Carin Ritter, Ansvarig Strategi och Digital Affärsutveckling Division Lantbruk Lantmännen Magnus Franzén, Biträdande avdelningschef Växt- och kontrollavdelningen Jordbruksverket

och med Filip Lundin, Konsult Macklean. Konferensen avslutades med en paneldebatt utifrån frågan ”Vad behöver LRF fokusera på för att de gröna näringarna ska få en bra utväxling av teknikens möjligheter? Och vad ska lantbrukaren fokusera på?”. I den medverkade Pelle Borgström, Ordförande LRF riksförbundsstyrelse, Lena Åsheim, Ledamot LRF riksförbundsstyrelse, Robin Teigland, Professor inom Management of Digitalization vid Chalmers och Per Frankelius, Processledare för Agtech 2030 och docent vid Linköpings universitet.



 2019-04-11 **Seminarium med EU-parlamentariker från**

Centerpartiet; Plats: Von Dufva Linköping; Arrangör: Centerpartiet –EU-kommissionären Fredrick Federley m.fl. kom till Östergötland. Federley är även gruppleddare för liberalerna (ALDE) i utskottet för industrifrågor, forskning och energi. Han är även ersättare i både utskottet för Jordbruk och landsbygdens utveckling och utskottet för miljö, folkhälsa och livsmedelssäkerhet. Per Frankelius höll föredrag om Agtech 2030 och framtidens lantbruk.

2019-04-11 **Företagsmöte Saab Ventures**; Arrangör: Saab; Agtech 2030.

2019-04-10 **Presentation av Agtech 2030 vid ESBRs möte**; Plats: Söderköpings brunn; Arrangör: ESBR – Charlotte Norrman presenterade Agtech 2030.

2019-04-10 **AgroÖst stämma**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: AgroÖst – Stämman organiserades av team Magnus Börjeson. Per Frankelius medverkade med ett föredrag på temat ”Nya affärsmöjligheter för svenskt lantbruk”.

2019-04-09 **Möte om utvecklingsidéer kring biodling**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Jordbruksverket och Agtech 2030 – Handlade mycket om

digitalisering av binäringen. Arbetsmöte med 10 personer med en bred representation ur biodlarnäringen, för diskussion kring potentiella digitala utvecklingsprojekt. Planen blev att börja med ett studentevent. Medverkade gjorde bland andra Magnus Gröntoft.

2019-04-05 **Möte om regionala livsmedelsstrategin**; Plats: Länsstyrelsen Östergötland – Den 5 april hade vi möte i strategigruppen för den regionala livsmedelsstrategin. I gruppen finns beslutsfattare i Östergötland bland andra Peter Larsson på Region Östergötland, lantbruksdirektör Jonas Källming, Peter Borring, Helen Oscarsson och vår nya Landshövding Carl Fredrik Graf. Helen föredrog det pågående arbetet med realiseringen av livsmedelsstrategin och Per Frankelius presenterade en rapport om vad universitetet har att erbjuda med relevans för livsmedelsstrategin: ” Forskning vid Linköpings universitet med relevans för den regionala livsmedelsstrategin – axplock”

2019-04-03 **Studiebesök Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA)**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: KSLA. Per Frankelius höll föredrag om Agtech 2030. Från KSLA medverkade t ex Magnus Stark, Åke Rutegård, som varit ordförande i KSLA, Inger Andersson (tidigare GD på Livsmedelsverket) som jobbar med Sveriges livsmedelsstrategi, Arvid Ugglå, Bengt Olov Gunnarsson, professor emeritus, tidigare ordförande i Lantmännen. Magnus Börjesson var också med samt Gunnar Kjellin från Brunneby och Bjälbo trädgård samt Crister Stark med fru och Ehrenkrona. De var intresserade och vill samarbeta med oss.



2019-04-03 **Intervju Lantbrukets Affärer om Agtech 2030**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Lantbrukets Affärer

2019-04-02 **Workshop digitalt fjäderfästall**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Vreta Kluster

2019-03-28 **Konferens: "Innovationens roll för fossilfriare lantbruk"**;
Plats: Vara; Arrangör: LRF – Per Frankelius berättade om Agtech 2030 och om Grönovations tidigare forskning samt om eltraktorutvecklingen.

2019-03-27 **Konferens om hållbarhet**; Plats: Träcentrum i Nässjö ;
Arrangör: Länsstyrelsen i Jönköpings län – David Ekbäck, LRF Jönköping, och Jesper Agrelius, Länsstyrelsen, höll i konferensen. Christer Johansson, Teknikrådgivare, Jordbruksverket, berättade om Traktorer och fossilfritt. Niklas Bergman och Kristian Petersson, LRF, berättade om Konkurrenskraft, skatter, utmaningar och klimat. Per Frankelius, höll föredrag på temat "Innovationernas roll i den fossilfria omställningen av de gröna näringarna". Mikael Wik, Adelövs gård (vinnare av Klimatrådets klimatpris 2015) berättade om Adelövs gårds verksamhet. Ola Pettersson, RISE, talade om Jordbruk och livsmedel. Erik Jacobsson, lantbrukare och delägare i Energifabriken, berättade om sina egna erfarenheter på gården



2019-03-27 **Inspirationsföreläsning om digitaliserad djurhållning i kursen "Entreprenörskap och idéutveckling"**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: Linköpings universitet och Agtech 2030 – Inspirationsföreläsning med bland andra nötbonden Sofia Person från Vita Fall och sensorinformatikprofessorn Fredrik Gustafsson. Ingenjörstudenterna uppmanades att utveckla affärsidéer för lantbruket som bygger på internet of things, sensorer, digitala plattformar, drönare, robotik, AI och allt vad den nya tekniken kan erbjuda. Arrangerade gjorde Charlotte Norrman (Linköpings universitet).

2019-03-27 **Företagsmöte GI Lift, autonom innovation inom skogsnäringen**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: GI Lift – Medverkade gjorde bland andra Helene Oscarsson.

2019-03-26 **Studiebesök från Örebroporten**; Plats: Vreta Kluster;
Arrangör: Sankt Kors Fastighets AB. Medverkade gjorde bland andra
Helene Oscarsson.


 2019-03-26 **Presentation Agtech i Toscana**; Plats: Florence, Toscana;
Arrangör: The European Region for Innovation in Agriculture, Food and
Forestry (ERIAFF) – Peter Larsson och Thomas Högman gjorde, i samarbete
med Per Frankelius en presentation av Agtech 2030 i Florence, Toscana,
Italien, 27 mars. Konferensen pågick 26–29 mars under ledning av The
European Region for Innovation in Agriculture, Food and Forestry (ERIAFF)
inom ramen för fokusområdet High Tech Farming.



2019-03-26 **Företagsmöte Staby Gård**, digitaliseringsidé Häst; Plats: Vreta
Kluster; Arrangör: Vreta Kluster.

2019-03-25 **Framtida mässor i Sverige kring de gröna näringarna**; Plats:
Jönköping; Arrangör: Elmia – Ett möte om olika mässor i Sverige och
internationellt med temat gröna näringar. Från Elia medverkade bland andra
Lotta Frenssen (vd i Elmia), Per Frankelius (Linköpings universitet), Mikael
Jansson (Fairlink), Håkan Axelsson (FC-Gruppen) och Jörgen Skoglund
(ABB).

2019-03-20 **Möte AgroVäst och SmartAgri**; Plats: AgroVäst, Skara;
Arrangör: AgroVäst

 2019-03-19 **Möte med Innovasjon Norge**; Plats: VretaKluster;
Arrangör: Agtech 2030 och Innovasjon Norge

2019-03-19 **Möte med Grönt Centrum Gotland**, presentation av Agtech
2030; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Agtech 2030 och Grönt Centrum.

Helene Oscarsson, Per Frankelius och Charlotte Norrman m.fl. gjorde presentationer.

2019-03-19 **LRF:s distriktskonferens**; Plats: Kvinnerstaskolan i Axberg (Örebro); Arrangör: LRF – Den 19 mars ägde LRF:s regionstämma rum på naturbruksgymnasiet Kvinnerstaskolan i Axberg. Per Frankelius höll ett föredrag under rubriken ”Framtidens lantbruk - tradition eller innovation” och LRF:s ordförande i Östergötland, Peter Boring, ledde en paneldebatt med AnnaKarin Landin, Hushållningssällskapet, Johan Hedström, Lavigruppen, Isabella Odmark, LRF Ungdomen i Örebro, Per Frankelius, Agtech 2030 och Lennart Nilsson, LRFs riksförbundsstyrelse.

2019-01-17 **Workshop med LRF Riks**; Plats: Linköpings konsert och kongress; Arrangör: LRF och Agtech 2030 – Medverkade gjorde bland andra Carl von der Esch (LRF), Uno Wennergren (Linköpings universitet), Per Frankelius (Linköpings universitet) och Anders Karlsson (LRF).

2019-03-14 **Infomöte med Vreta Klusters aktieägare**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Vreta Kluster.


2019-03-13 **Kick-off Agtech 2030**; Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Agtech 2030 – Onsdagen den 13 mars var det dags: kick-off för Agtech 2030, dvs. Vinnova-initiativet som ska bidra till att Sverige blir världsledande inom jordbruksteknologi. Den skedde på Vreta Kluster. På plats fanns ca 75 VIP-personer från partnerföretag, regionen, Vinnova och media. Det hela startade med lokalproducerad buffé och sedan samling i aulan. Vinnova överräckte Vinnväxtportalen. Det gjordes av Jonas Brändström, avdelningschef Vinnova. Per Frankelius presenterade sedan ett bildspel till musik på temat ”Agtech 2030 – Vägen till framtidens lantbruk”. Därefter presenterade sig processledningen: Per Frankelius, Linköpings universitet, Charlotte Norrman, Linköpings universitet, Uno Wennergren, Linköpings universitet, Fredrik Gustafsson, Linköpings universitet, Helene Oscarsson, Vreta Kluster och Nils Gabrielsson, Region Östergötland. Fredrik Gustafsson förärade sedan deltagarna med ett föredrag på temat Det uppkopplade lantbruket. Uno Wennergren talade under rubriken Lighthouseprojekten visar vägen. Helene Oscarsson presenterade information om styrelsen och branschrådet. Charlotte Norrman visade Eventplan och aktiviteter. Under dagen uppträdde Bondkapellet med trummor, trumpeter och tromboner.



2019-03-11 **Radiomedverkan P4 Östergötland**; Norrköping; Arrangör: Radio P4


2019-03-07 **LRF Workshop**; Plats: Linköpings konsert och kongress, Arrangör: LRF och Agtech 2030 – Uno Wennergren (Linköpings universitet) och Per Frankelius (Linköpings universitet) presenterade Agtech 2030 och gav reflektioner kring hållbarhet och teknik.

2019-01-21 **Idémöte med LRF Riks**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: LRF och Agtech 2030 – Detta möte handlade om att diskutera ett strategiskt samarbete mellan Agtech 2030 och LRF Riks gällande en serie workshops och en stor konferens på temat framtidens teknik. Medverkade gjorde Peter Borring (LRF Östergötland), Axel Lagerfelt (Tolefors gård), Carl von der Esch (LRF), Uno Wennergren (Linköpings universitet), Per Frankelius (Linköpings universitet) och Anders Karlsson (LRF).

 2019-03-07 **IEEE Aerospace Conference**; Plats: Yellowstone Conference Center, Big Sky, Montana, USA – Keynote presentation av Fredrik Gustafsson.

2019-03-06 **Deltagande i panel och konferens om hållbart Lantbruk**; Plats: Skara; Arrangör: Lantmännen

2019-03-05 **Presentation för Vreta Klusters referensgrupp**; Plats: Linköping Näringsliv och tillväxt; Arrangör: Vreta Kluster


 2019-03-05 **This is where farming begins (Nuo cia prasideda ukininkavimas) – Internationell lantbrukskonferens**; Plats: Kėdainai Arena i Kėdainai i Litauen; Arrangör: Väderstad – Två innehållsrika dagar i Litauen då Väderstads huvudkontor i samarbete med Romas Naudžiūnas på Väderstads kontor i Litauen ordnade en konferens på Kėdainai Arena i

Kèdainai med 350 deltagare. Bland dessa fanns Europas största ekologiska lantbruksföretag, AUGA Group, som odlar 45 000 hektar. Per Frankelius höll ett föredrag om framtidens lantbruk med rubriken "Farming development and a vision about the future". Bland övriga föredragshållare fanns professor Stefan Dobers (Tyskland) som talade om drönare och Hanna Williams (HIR) som talade om jordhälsa och hennes erfarenheter från Soil Health Lab vid Cornell University i USA. Magnus Samuelsson, Väderstad, berättade om senaste nytt på maskinfronten. Jens Blomquist talade om jordhälsa och genomförde experiment på scenen. Tre röda trådar under konferensen: 1. Att stärka det organiska materialet (mullhalten, kolhalten) i jordarna är en nyckel för att få upp skördarna. 2. Tidig etablering av grödor liksom mellangrödor ("cover crops") är centrala verktyg. 3. Daggmaskar spelar stor roll för jordstruktur - kan finnas 1 ton mask per hektar (motsvarar 2-3 kor) och maskarna skapar betydande mängder gödning också. Ca 350 deltagare.



2019-03-03 **Föreläsning gymnasieelever**; Plats: Linköpings universitet;
Arrangör: Elever Berzeliusskolan Linköping

2019-02-28 **lhubs-möte**; Plats: Stockholm IVA konferenscenter; Arrangör:
Andra vinnväxtinitiativ – Från Agtech 2030 medverkade Uno Wennergren
och Charlotte Norrman.

 2019-02-27 **Presentation för Brasiliens ambassadör**; Plats: Mjärdevi
Science Park; Arrangör: Linköpings kommun.

2019-02-27 **Företagsmöte Hereford&Humble**, Plats: Ydre,
digitaliseringsbehov; Vreta Kluster; Arrangör: Vreta Kluster

🇬🇧 2019-02-24 **SIMA**; Plats: Paris; Arrangör: Expositima – Denna stora lantbruksmessa varade 24-28 februari i Paris. Agtech 2030 beakade mässan genom Magnus Landberg på Saab.

2019-02-21 **Möte med team "Testbädd digitaliserat jordbruk"**; Plats: Linköping; Arrangör: Agtech 2030 – Den 21 februari träffades på Linköpings universitet ett antal personer från Testbädd för digitaliserat jordbruk och Agtech 2030. Medverkande var Jonas Engström (RISE), Per Frankelius (Linköpings universitet), Helen Oscarsson (Vreta Kluster), Anders Jonsson (RISE), Fredrik Viksten (RISE) och Uno Wennergren (Linköpings universitet). Charlotte Norrman (Linköpings universitet deltog via telefon).



🇬🇧 2019-02-19 **Seminar on the strip-till concept**; Plats: Väderstad; Arrangör: Väderstad. Från processledningen i Agtech 2030 deltog Per Frankelius.

🇬🇧 2019-02-14 **Internationell konferens: "Photonics in Agriculture and Food"**; Plats: KIT Royal Tropical Institute i Amsterdam; Arrangör: Wageningen University. Under denna tvådagarskonferens var Per Frankelius inbjuden som key-note speaker och höll ett föredrag om sensorernas betydelse inom lantbruket under rubriken "Realizing photonics innovation in agriculture: A matter of marketing?" Han inledde med ett historiskt perspektiv: Visionen att använda ljus och ljusspektra går, påminde han, tillbaka till Isaak Newton och hans arbete med optiker 1704. Förutom att ge en översikt över fotonikapplikationer inom jordbruket diskuterades under föredraget innovationsprocesser samt innovationsklusterdynamik i relation till fotonik. Han gav exempel från innovationssystem i Sverige. Fotonik har valts ut av Europeiska kommissionen som en av de viktigaste möjliggörande teknikerna för att främja teknik inom hälsovård, jordbruk och livsmedel. Vad är då fotonik? Det är "tekniken för att utnyttja ljus som gynnar mänskligheten" (enligt Photonics Nederländerna). Bland lärdomarna därifrån

kan nämnas att vit laser är på frammarsch för att t.ex. mäta luftburna molekyler över fält liksom i livsmedelsslager av olika slag. Omkring 100 delegater deltog under konferensen i anrika KIT, som för övrigt är beläget i de kvarter där Carl von Linné bedrev sin banbrytande forskning under 1700-talet. Efter konferensen blev Frankelius ombedd att skriva en artikel om fotonik från ett lantbruksperspektiv i den nederländska tidskriften Photonics. Foto: KIT.



2019-02-13 **Studiebesök Harpsunds egendom**; Plats: Harpsund i Mellösa; Arrangör: AgroÖst – Under mötet diskuterades bland annat Agtech 2030 men framförallt gjordes ett studiebesök på regeringens gård Harpsund.



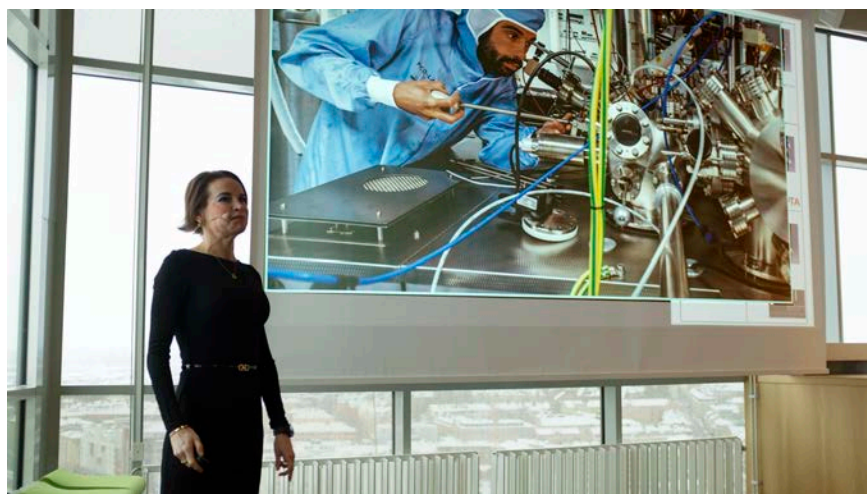
2019-02-13 **Presentation av Agtech 2030 på Hushållningssällskapets seminariedag om digitalisering**; Plats: Hushållningssällskapet Östergötland; Arrangör: Vreta Kluster – Charlotte Norrman (Linköpings universitet) var en av föredragshållarna.

 2019-02-13 **Presentation av Agtech 2030 för brittiska ambassaden;** Plats: Vreta Kluster; Arrangör: Vreta Kluster

2019-02-07 **Möte med Svenskt växtskydd;** Plats: Linköpings universitet; Arrangör: Agtech 2030. Från Agtech 2030 medverkade Per Frankelius.

2019-02-07 **Delegationsbesök från Svenska Foder;** Linköpings universitet; Arrangör: Agtech 2030. Från Agtech 2030 medverkade Per Frankelius.

2019-02-05 **Material utan gränser – Konferens och spadtag för Innovative Materials Arena, IMA;** Plats: Sky Hotel, Linköping; Arrangör: Region Östergötland och Sankt Kors – Förutom diskussion om regionen och Sankt Kors deltog keynote-talare Professor Maria Strömme. Maria är forskare inom nanoteknik. Anna-Maria Jakobsson, Sankt Kors, Peter Larsson, Region Östergötland och Pia Lindström, Innovative Materials Arena föredrog. Pitchar från näringslivet gjordes från Siemens Industrial Turbomachinery, HPViCo, Element Materials Technology. Lisa Åbom, Saab, Per Eklund, HPViCo, Hanna Sivervik, Siemens Industrial Turbomachinery deltog i panelsamtal. Carolina Olsson och Per Frankelius var moderatorer under denna konferensdag.



2019-01-30 **Vinnova ERFA-träff för nya Vinnväxtinitiativ;** Plats: Vinnova i Stockholm; Arrangör: Vinnväxt – Från Agtech 2030s sida deltog Uno Wennergren, Charlotte Norrman, Nils Gabrielsson och Per Frankelius.



2019-01-29 **Möte med SAAB**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: SAAB/Agtech 2030

2019-01-28 **Presentation av Agtech 2030 på Lunchklubben; CNEMA**, Plats: Norrköping; Arrangör: Lunchklubben

2019-01-28 **Möte med Innovation Norway**; Visualiseringscenter, Plats: Norrköping; Arrangör: Agtech 2030

2019-01-21 **Idémöte med LRF Riks**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: LRF och Agtech 2030 – Detta möte handlade om att diskutera ett strategiskt samarbete mellan Agtech 2030 och LRF Riks gällande en serie workshops och en stor konferens på temat framtidens teknik. Medverkade gjorde Peter Borring (LRF Östergötland), Axel Lagerfelt (Tolefors gård), Carl von der Esch (LRF), Uno Wennergren (Linköpings universitet), Per Frankelius (Linköpings universitet) och Anders Karlsson (LRF).

2019-01-18 **Temadag om fårskötsel**; Plats: Fågelberg gård, Rappestad; Arrangör: Magnus Gröntoft – Från Agtech 2030 medverkade Per Frankelius.




2019-01-15 **Betesdrift och digitala lösningar**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: Jordbruksverket och Linköpings universitet – Betesworkshop i samarrangemang med Jordbruksverket Workshopen var en heldagsövning med ett 25-tal deltagare från flera universitet och lärosäten såsom Linköpings universitet och SLU, men där fanns även startupföretag och institut. Under dagen presenterade alla deltagare sin verksamhet och olika typer av digitala lösningar för djurhållning för varandra. Fredrik Gustafsson presenterade sin digitala plattform, och Charlotte Norrman presenterade Agtech 2030. Mötet skapade värdefulla kontaktytor och det gav en uppdatering av hur utvecklingen på det här området ser ut.

2019-01-08 **Docentföreläsning med fokus på konstellationsbaserade affärsmodeller för lantbruk**; Plats: Linköpings universitet; Arrangör: Linköpings universitet – Docentföreläsning Charlotte Norrman "Samarbetsbaserade affärsmodeller för ökad lönsamhet i lantbruket"

2018-12-21 **Diskussion om domännamn och sociala medier**; Plats: Linköping; Arrangör: Ingen speciell. Vi drev frågan om att registrera www.agtech2030.com och även proaktivt www.agtech2050.com osv liksom Instagram, Facebook och Twitter med samma nyckelord "agtech 2030" - allt för att få fram enhetlighet men också multipla kommunikationsformer.

2018-12-18 **Seminarium på Linköpings universitet**; Plats: Linköping; Arrangör: Företagsekonomiska avdelningen – Per Frankelius presenterade satsningen Agtech 2030 för företagsekonomer.

 2018-12-03 **Internationell workshop på KSLA**; Plats: Stockholm; Arrangör: KSLA – Kommittén för teknik i de gröna näringarna ("Teknikkommittén") vid Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) arrangerade en workshop på temat framtidens teknik. Inbjudna var experter

inom jord- och skogsbruk. Bland dessa fanns lantbrukare, fackpressjournalister, innovationsrådgivare, lantbruksrådgivare, forskare, maskintillverkare och utvecklare av digital teknik. Språket var engelska. Under förmiddagen förmedlade tre föreläsare sina tankar om teknikens möjligheter och utmaningar för den praktiska produktionen, nämligen Imke Borchardt, projektledare vid lantbrukskammaren i Schleswig-Holstein, Klaus-Herbert Rolf, Sales and Governmental affairs manager, 365FarmNet och Magnus Karlberg, professor, Luleå tekniska universitet. På eftermiddagen inledde Peter Borring, regionordförande, LRF Östergötland, med ett anförande som utgjorde en brygga mellan förmiddagens föreläsare och den efterföljande workshopen. Moderator var Ove Konradsson, AgroVäst och Hälsingsgården Falköping. Bland organisatörerna fanns Per Frankelius (Linköpings universitet).



2018-11-26 **Internationell konferens, Crisis Preparedness in**

Agriculture; Plats: Uppsala; Arrangör: Nordic Association of Agricultural Science – Bland talarna kan nämnas Fredrik Fogelberg (President of NJF), Karlis Neretnieks (former Rector of the Swedish Defence University), Aud Sjökvist (former head of the Swedish Healthcare Responsibility Board), Michael Åhlman (Crisis and environment organization, Swedish EPA and City of Uppsala), Markus Lassheikki (National Emergency Supply Agency, Finland), Ivar Pettersen (Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Norway), Jyrki Hakola (National Emergency Supply Agency, Finland) och Paula Bäckman (Head of the Competence Centre of rural development in the Region of West Sweden). Charlotte Norrman och Per Frankelius (båda Linköpings universitet) presenterade en poster på temat ” Innovative cooperation and crisis preparedness: A farm sector synergy perspective” som bl.a. innehöll idén om bevakningsflyg för strategiska jordbruksgrödor.



2018-11-22 **Referensgruppsmöte för Vreta Kluster**; Plats: Linköping;
Arrangör: Vreta Kluster och Agtech 2030



2018-11-16 **Studie av mässan Elmia Sub Contractor**; Plats:

Jönköping; Arrangör: Elmia – Syftet med besöket var bl.a. att träffa forskare från Fraunhoferinstitutet i Tyskland som har utvecklat nya kompositer gjorda av hampa. Några ord om detta: Förutom mat kan man ur lantbruket få fossilfria bränslen men också fibrer. Den eldrivna och GT-tävlingsanpassade Teslan (som modifierats av företaget EGT racing) har en vinge gjord av ett material som kallas ampliTex förstärkt med powerribs. Kompositmaterialet är gjort av den förnyelsebara lantbruksprodukten lin. Resultatet blir konstruktionsdelar som är lätta, höghållfasta och med upp till 30% bättre kostnadseffektivitet än kolfibrer. Vidare är kraschbeteendet säkrare eftersom det inte blir lika skarpa kolfiberfraser. Tillverkare är Bcomp i Fribourg, Schweiz. Vingen demonstrerades av dr Sascha Peters vid Haute Innovation i Berlin. Vidare diskuterades framtidsfrågor med leverantörer till svenska lantbruksmaskinföretag såsom Väderstad. Vid denna mässa deltog Lena Miranda (Science Park Mjärdevi) och Per Frankelius (Linköpings universitet).



2017-11-13 **Glädjedag**: Vi fick beskedet från Vinnova att vi beviljats vår ansökan om Vinnväxtinitiativ.

2017-10-11 **Hearing på Vinnova för att presentera vårt Vinnväxtinitiativ**;

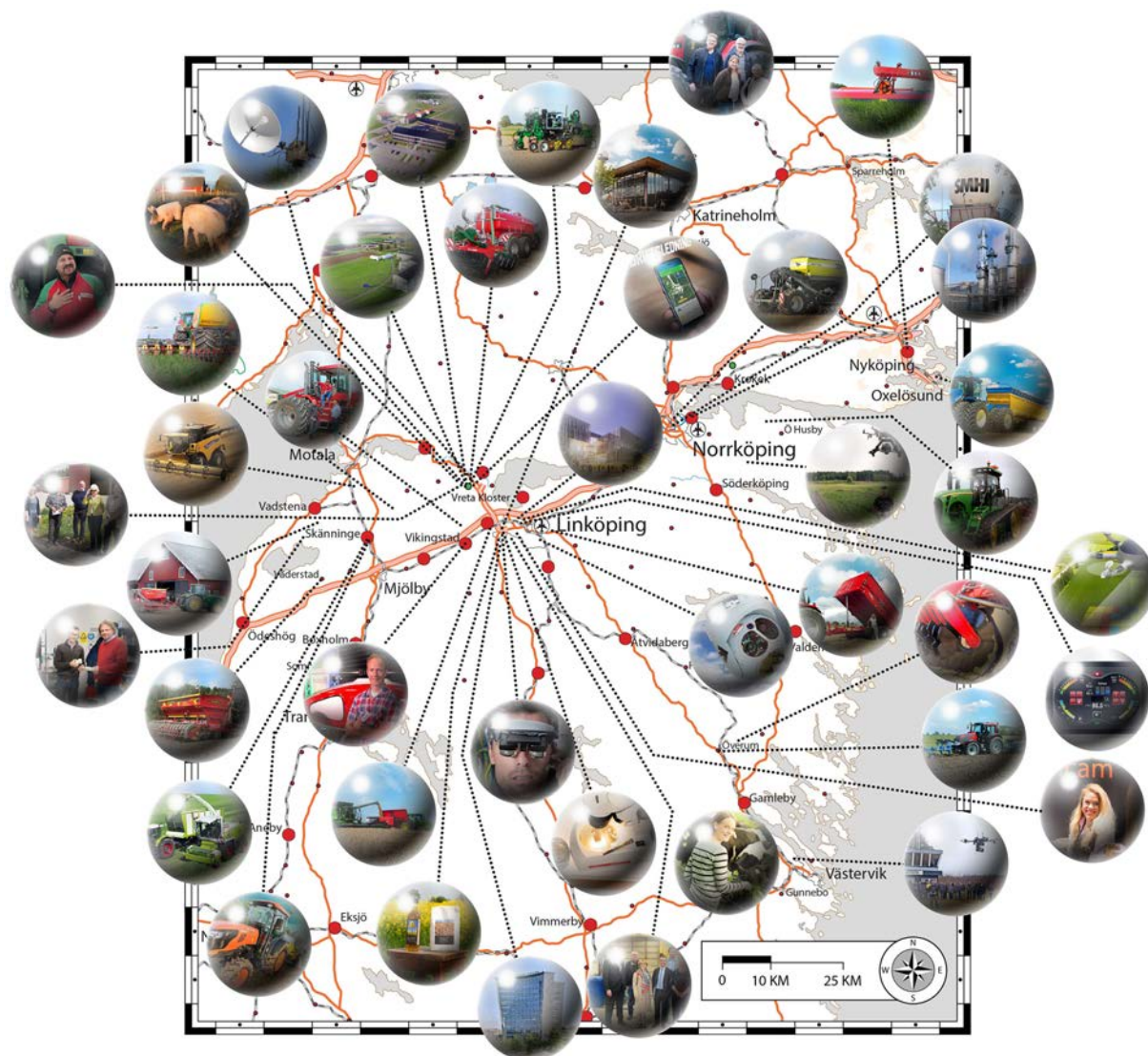
Plats: Vinnova i Stockholm; Arrangör: Vinnova – Med i Stockholm från Agtech 2030 var Ann-Cristin Adolfsson (Saab Ventures), Andreas Stark (Väderstad), Uno Wennergren (Linköpings universitet), Per Frankelius (Linköpings universitet), Helene Oscarsson (Vreta Kluster), Göran Gunnarsson (Region Östergötland) och Jenny Gustafsson (Saab Ventures).



2017-07-03 **Inlämning av ansökan om Vinnväxtinitiativet Agtech 2030 till Vinnova**; Arrangör: Region Östergötland; Plats: Harstena och Stockholm – Så fort inlämningen av den omfattande ansökan (62 sidor) hade ägt rum intensifierades produktionen av kommunikationsmaterial för att stimulera partners och inte minst Vinnova inför kommande hearing. En stor mängd foton togs eller anskaffades för att visualisera partners, regionens kapacitet och inte minst visioner för framtiden. Grafik togs fram för att paketera Agtech 2030 på ett sätt som andades framtidstro, teknik och modernitet. Hårda mappar beställdes i stort antal, planscher trycktes och monterades på kartongark osv. Logotypen för Agtech 2030 ägnades stor omsorg. Grön färg symboliserade biologi och fotosyntes. Blå färg symbolisera vädrets makter och "himmelska möjligheter". De i bokstäverna infällda noderna och linjerna symboliserade teknik, sammankopplade system och precision. Vad gäller namnet Agtech 2030 skulle det kunna användas även internationellt. Det skulle anspela på FN:s hållbarhetsmål och på att vi siktar på något väsentligt.



2018-01-01 **Mobiliseringsarbete för Vinnväxtansökan**; Plats: Östergötland och Nyköping; Arrangör: Region Östergötland m.fl. – Under våren 2018 pågick en mängd möten och dialoger inför formeringen av Vinnväxtansökan. Möten. Vidare gjordes omvärldsanalyser och interna regionanalyser. Bilder, illustrationer och Power-Points togs fram för att levandegöra kapaciteter i regionen liksom innovationspotential. Exempel på detta var en karta över företag och organisationer i regionen.



2017-12-04 **Formering av innovationsinitiativet som senare kom att få namnet Agtech 2030**; Plats: Region Östergötlands huvudkontor i Linköping; Arrangör: Region Östergötland – Visionen var att vinna den svenska innovationsmyndigheten Vinnovas tävling "Vinnväxt" och bli en s.k. Vinnväxtvinnare. Ett Vinnväxtinitiativ ska fokusera på ett tillväxtområde där den sökande regionen har förutsättningar att nå internationell framgång genom konkurrenskraftiga forsknings-, utvecklings- och innovationsmiljöer. Vinnarna får då tio års finansiering med målet är att de ska etableras som

nationellt och internationellt starka och attraktiva innovationsmiljöer. För att vinna och få finansiering krävs samverkan och aktiv medverkan från näringsliv, offentlig verksamhet, forskningsvärlden och politiska aktörer. Processen kring detta inleddes. Med på detta exempel på tidiga möten var bland andra Peter Larsson, Carina Malmgren och Nils Gabrielsson (alla från Region Östergötland), Per Frankelius (Linköpings universitet), Tommy Höglund (Agcreo) och Per Lindahl (Vreta Kluster). Bland de många samtalsämnena fanns frågan om definition av begreppet "agtech".

2017 **Upprinnelse och bakgrund**; Det finns flera upprinnelser bakom att vi kom att mobilisera en Vinnväxtansökan till Vinnova. En sådan upprinnelse var Vinnova-projektet Grönovation som hade bedrivits i flera år. Vi minns ett telefonsamtal med Carl Ridder, Handläggare inom innovationsstöd på Vinnova, hösten 2017 där han utifrån diskussioner om projektet Grönovation rekommenderade oss att söka Vinnväxt. Parallellt med detta hade Region Östergötland smidigt planer på detta. Vidare fanns Vreta Kluster, forskning inom sensorer och forskning inom biologi m.m. som sammantaget bildade grund för den unika kombination av kapacitet som senare kom att föras samman till en ansökan. Inte minst spelade näringslivet i regionen stor roll.



Patent

Här följer exempel på patentrelaterade aktiviteter och framsteg, från formeringen av Agtech 2030 hösten 2018 fram till och med december 2019. OBS: Vad gäller patent relaterade till våra företagspartners hänvisas till respektive partnerföretag för mer information.

Ett godkänt svenskt patent under 2019 var "A method and system for monitoring rhinoceroses" (Fredrik Gustafsson). Det beskriver den nya idén att använda BLE-teknik för att övervaka betesdjur i allmänhet och noshörningar i synnerhet.



En patentansökan som inlämnades under 2019 handlar om ett robotsystem för skördetröskning. En annan patentansökan handlar om elektronik och sensorer för hantering av maskiner på fält. Vidare pågår patenteringsprocesser relaterade till hydraulik.

Vid sidan om pågående patent pågår processer i spåren av patent som beviljats före formeringen av Agtech 2030 och som utgör del av projekt inom Agtech 2020 eller eventuellt kan leda fram till projekt.