

Climate City Contract 2030

Between Växjö municipality, the Swedish Energy Agency, Vinnova, Formas, the Swedish Agency for Economic and Regional Growth, the Swedish Transport Administration, the Swedish Environmental Protection Agency and Viable Cities.

VERSION 2023



Climate City Contract 2030

Contents

Climate City Contract 2030	4
1. Purpose of the Climate City Contract 2030	5
2. Parties	5
3. Municipal commitments	5
3.1. Municipal climate goals.....	5
3.2. Strategy.....	6
3.3. Organisation and management.....	9
3.4. Collaboration with the business sector, civil society, the academic community and citizens.....	9
3.5. Climate investment plan.....	10
3.6. Digital support for implementation.....	10
3.7. Innovation hub for climate neutral municipalities.....	10
3.8. Climate change adaptation.....	10
3.9. Climate smart mobility.....	11
3.10. Reporting and monitoring.....	11
4. Viable Cities' commitments	11
4.1. Coordination of Climate City Contract 2030.....	12
4.2. Smart policy development.....	12
4.3. Innovation.....	12
4.4. Coordinated funding.....	13
4.5. Interaction with the EU's Climate Neutral Cities mission.....	13
5. The agencies' commitments	14
5.1. Smart policy development.....	14
5.2. Funding for research, innovation and development.....	15



5.3. Coordinated funding.....	15
5.4. Participation in European sustainable cities initiatives.....	15
6. Strategic development projects for 2024.....	16
6.1. Governance.....	16
6.2. Climate investment plans.....	17
6.3. Competitiveness through transition.....	18
6.4. Citizen engagement.....	19
6.5. System demonstrators.....	20
6.6. Climate Neutral Cities 2030 mission on an international level.....	20
7. Joint efforts on monitoring, evaluation and updating.....	21
7.1. Key updates for the municipality.....	21
7.3. Key updates for Viable Cities.....	22
7.4. Key updates for the government agencies.....	24
9. The contract.....	26
Climate City Contract 2030.....	27
Appendix 1 - Links to documents.....	28
Appendix 2 - Appendix to Climate City Contract for Växjö municipality.....	29



Climate City Contract 2030

Major changes are needed throughout society in order to meet climate goals and save our planet. Doing things the way we have always done them is no longer possible, we have to work in entirely new ways. Together, we are building a movement involving many societal stakeholders in order to achieve our mission: Climate neutral cities by 2030, offering a good life for all within the boundaries of our planet.

Climate City Contract 2030 is a tool that will help us to achieve this. This is a long-term commitment ensuring a developed cooperation between cities and the government level. The starting point for the work is that an increasing number of Swedish municipalities and communities are bringing together a wide range of stakeholders and mobilising at many levels – locally, regionally, nationally and internationally – to pave the way for a faster transition to climate neutrality and sustainability in Sweden, Europe and the world. The cities and agencies working on Climate City Contract 2030 with Viable Cities are pioneers, and thus their ambition is to pave the way for a broader transition involving many more people.

Climate City Contract 2030 is a tool for collaboration in respect of governance and is used to work together beyond the direct control of stakeholders in order to realise a common goal, and it represents a systemic shift towards a holistic approach in public administration

Climate City Contract 2030 provides a context as a catalyst for new, innovative forms of cooperation between cities, the business sector, the academic community, research institutes and civil society. This strengthens the conditions for mobilising and driving joint development in a present and a society that are becoming increasingly complex. Climate City Contract 2030 meets a need for developed governance, a governance process (mobilising on multiple levels) for the climate transition. Climate City Contract 2030 is a way of working to enable stakeholders at different levels of governance to go beyond what they are directly able to control as individual stakeholders in order to realise goals and missions that involve systemic shifts. In particular, it involves moving from piecemeal operations to a holistic approach.

Together, we are building capacity step by step so that we can speed up the transition.



1. Purpose of the Climate City Contract 2030

The purpose of this Climate City Contract is to accelerate the climate transition in cities within the framework of the 2030 Agenda while also contributing to the continued recovery and evolution of the Swedish economy at a time shaped by a number of several interlinked crises.

The Climate City Contract expresses the parties' intention to raise the level of ambition in the field of sustainable urban development and climate transition. The Climate City Contract also places Sweden and Swedish cities in a favourable position to act as international pioneers in the urban climate transition. This is to be achieved by means of mutual, long-term commitments to initiatives by the signatory national agencies, the Viable Cities innovation programme and the municipality.

2. Parties

Parties to the Climate City Contract 2030 are:

- Växjö municipality.
- The agencies: Swedish Energy Agency, Swedish Governmental Agency for Innovation Systems (Vinnova), Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning (Formas), Swedish Agency for Economic and Regional Growth, Swedish Transport Administration and Swedish Environmental Protection Agency.
- The Viable Cities strategic innovation programme¹.

3. Municipal commitments

3.1. Municipal climate goals

Växjö's vision is to be a fantastic place to live and work for our residents, businesses and visitors both now and in the future. The target scenarios described in Växjö's "Sustainable Växjö 2030" sustainability programme show how we are approaching the vision. The sustainability programme states that "as a community, those of us who will be living and working in Växjö in 2030 will have no adverse impact on the climate". When we refer to the goal of a Climate-Neutral Växjö 2030 in line with this Climate City Contract, it is this wording that we are using as a basis. This wording also includes climate impact from a consumption-based perspective.

¹ Viable Cities is a strategic innovation program funded by the Swedish Energy Agency, Vinnova and Formas. The program runs until 2030 and has approximately 130 member organisations. Host organisation is KTH.



In 1996, the municipal board decided that Växjö should become a fossil fuel-free municipality. This must be achieved by 2030, and it covers the entire municipality as a geographical region. There is political agreement on the goal, and the business sector in particular has also embraced it. Progress is monitored every year.

3.2. Strategy

The overall climate ambitions are described in Växjö's sustainability programme. The Climate City Contract mainly contributes to achieving the "Climate-Smart and Green" objective in the sustainability programme, by developing solutions within all the programme's challenges, but mainly within "Spatial Planning", "Transport and Travel" and "Consumption and Production". The work is concretised by means of areas for development and activity in various plans. Collectively, priority areas for development and activity in these plans constitute the strategies for Växjö municipality in this Climate City Contract. These are presented in further detail below.

3.2.1 Energy production

As of 2020, energy production in Växjö is renewable. The Växjö Energy Plan emphasises in particular the ambition to increase local electricity generation to at least match local use. This means continuing to actively contribute to increased electricity production from biofuel-based cogeneration, wind, solar and water. This has become an even more important aspect to focus on, given the developments regarding electricity supply in Sweden and Europe in 2022. That said, there is a need to ensure that electricity use is optimised and continues to decrease, and that the electricity generated is used for the right purposes. This will help to make Växjö more resilient to power shortages, and to reduce the climate impact of Nordic electricity production. We are continuing to examine the options for production of renewable fuels in connection with the Sandviksverket combined power and heating plant, such as aviation biofuel or hydrogen, and our ambition is to increase biogas production.

We secure energy raw materials without sacrificing biodiversity, which is vital as most of Växjö's energy production originates from forest residues.

3.2.2 The transport sector

Transport and machinery account for 97 per cent of Växjö's fossil carbon emissions and almost 60 per cent of greenhouse gas emissions. The share of renewable energy has to increase, while the sector's overall energy use has to decrease.

Växjö's transport plan states that sustainable urban planning and mobility management are the municipality's most important tools in the transition to sustainable passenger and freight transport throughout the municipality, the strategy being to prioritise travel on foot, by bicycle and by public transport in various ways, while also being restrictive in terms of increased capacity for road vehicles. This will increase accessibility for essential road vehicles. We are working actively with



car-free areas, which also makes such areas safer and more attractive. In Växjö, we want to take a closer look at various solutions for a safe and vibrant city.

We are continuing to expand charging infrastructure in line with the charging infrastructure plan. Access to renewable fuels must be available throughout the municipality. When the city buses are electrified, we will work together with other stakeholders to identify a new outlet for the biogas, our ambition being to increase biogas production as well.

Work on dialogue with citizens and companies is particularly important in order to bring about a rapid change in behaviour and attitudes. We work in partnership with schools, associations and businesses to promote more sustainable travel behaviour, while the municipality also accepts responsibility by developing safe and attractive infrastructure.

3.2.3 Energy use and energy efficiency

Although all district heating and locally produced electricity in Växjö is renewable, a continued transition is needed in order to phase out the last of the oil and LPG in the industrial sector in particular. There is also a need to streamline energy use, in particular electricity. This has become particularly apparent in light of the development of the electricity supply in Sweden and Europe in 2022. Växjö's energy plan specifically identifies the importance of building, renovating and managing properties in ways that promote low primary energy use. That is why new buildings are energy-efficient and built using materials with low climate impact from an LCA perspective, which primarily means continued construction using timber and reuse of materials. We also want to develop our efforts on ecosystem services linked to the built environment. Växjö continues to be a demonstration centre for sustainable construction, and this is also continuing to attract private developers.

When renovating homes and premises owned by the municipality, energy use is reduced drastically by means of a combination of proven and innovative solutions. As with the transport sector, urban planning is an important tool to enable connection to district heating and cooling and other aspects.

3.2.4 Agricultural industries

As Växjö's carbon emissions have decreased significantly, emissions of other greenhouse gases account for an increasing percentage of Växjö's greenhouse gases. This stood at 39 per cent in 2022, mainly methane and nitrous oxide. Two-thirds of this is associated with the agricultural sector's land use and animal husbandry. That is why we need to develop solutions to tackle these emissions in collaboration with various stakeholders.



Future strategies and measures related to carbon sinks, such as the use of biochar or wetland rewetting, also come under this section.

3.2.5 Waste

The waste plan – Towards a Småland without waste – defines the direction for waste management and hence resource management and circularity. We are focusing on moving up the waste hierarchy, the highest level being waste prevention. The total amount of waste must therefore be reduced, and the waste generated must be reused and recycled more extensively. In particular, we are focusing on reducing waste sent for incineration. Another important strategy involves increasing the reuse of materials in the construction sector.

3.2.6 Consumption

Our climate impact is due not only to what happens within the geographical boundaries of Växjö. The consumption-based emissions generated by people who live and work in Växjö are significant from a global perspective. We do not know the precise extent of this for Växjö, but we are working on the issue. Regular and intensified dialogue with the general public is taking place in order to reduce consumption-based emissions.

Economic growth can increasingly be decoupled from climate impact thanks to climate-smart investments and consumption patterns among citizens, the public sector and the business sector.

Food is becoming more climate-friendly, and food waste is on the decline. There is a need to increase opportunities for local growing and small-scale production. Sustainability requirements permeate municipal procurement procedures.

3.2.7 Offsetting measures

Not all emissions can be eliminated by phasing out fossil energy: this is particularly true of methane and nitrous oxide. Växjö Energi is planning to invest in the capture and sequestration of biogenic carbon dioxide. By installing this at the Sandviksverket combined power and heating plant, the capture of 260,000 tonnes of carbon dioxide can offset emissions of methane and nitrous oxide from agriculture and other applications.

3.2.8 Need for support

Different types of support from the state and the EU, among others, are needed for Växjö to be successful in its endeavour to achieve climate neutrality. Above all, regulations, legislation, instruments and support structures must be formulated in a way that simplifies and accelerates the climate transition and does not complicate or slow down local efforts. Initiatives also have to be implemented that will make it



easier for individuals and businesses to live and work in climate-smart ways, and all fossil fuel subsidies will have to come to an end.

3.3. Organisation and management

On a political level, climate change has been a unifying issue for all parties since the early 1990s. The decision to implement a fossil fuel-free Växjö was made by consensus in 1996. The municipal board and the sustainability committee take political responsibility for ensuring that Växjö will continue to be a leading climate municipality.

The municipal group's climate action has been decentralised to all administrations and companies since the mid-1990s, while central functions contribute coordination, development, support and monitoring. The fact that sustainability work takes place within the regular governance model and process structure in the municipal group ensures that the climate issue continues to be pursued by all parts of the group in an integrated fashion on the basis of their various responsibilities, without running in parallel.

Efforts to develop the Climate City Contract are firmly rooted in the group executive, which takes responsibility and ownership and wants to be a leader in the transition work.

3.4. Collaboration with the business sector, civil society, the academic community and citizens

If we are to cope with this major transition, it is important to ensure that everyone is on board with us as we head towards a climate-neutral Växjö. Collaboration, dialogue and information are needed in all areas, with people of all ages and backgrounds, and this is a natural element in the implementation of the sustainability programme for Växjö. The municipality is taking the lead in making this happen. Växjö's Earth Week environmental initiative is an important platform, but it is not the only one.

Discussions are held with private individuals, housing associations and businesses through the energy advisory service on how they can reduce their energy use and be part of the climate transition. We can make a big impact by educating and involving children in various sustainability issues.

A new version of the Växjö Declaration was developed in 2021. This serves as a tool for handshakes between the municipality and other stakeholders in order to realise the ambitions of the sustainability programme and the Climate City Contract so that we can collectively help to bring about a climate-neutral Växjö.



In 2023, Växjö municipality has worked with researchers from relevant research fields at Linnaeus University on developing the forms for an external climate council. A climate council of this kind that can scrutinise work on the Climate City Contract is expected to be put in place in 2024.

3.5. Climate investment plan

In 2022, Växjö municipality started working on developing a Climate Investment Plan based on the knowledge available from Viable Cities and Växjö municipality. Further development will take place in 2023 and 2024. This will describe in more detail the initiatives that will need to be implemented by various stakeholders in different sectors up to 2030, and also attempt to apply social costs and benefits to it. The Climate Investment Plan may also assist with prioritisation of actions.

3.6. Digital support for implementation

We need to learn more about how digitalisation can facilitate the climate transition and the contexts in which digital tools can help to bring about behavioural change. As much of the transition involves making it easier for residents to live without negative climate impact, the emphasis on digital support needs to be linked to this.

Växjö municipality has just completed the EU-funded DIACCESS digitalisation project. The municipality has worked together with digital innovators in this field to develop smart community services that assist with finding innovative solutions to various challenges, such as climate transition. Lessons can be learned from this for further digitalisation efforts.

3.7. Innovation hub for climate neutral municipalities

Växjö municipality will go on sharing its experiences, and learning from others, through the various networks and organisations in which we play an active part, such as Sustainable Småland, the Environmental Strategy Network for the county of Kronoberg, the Klimatkommunerna association, Viable Cities, Fossil Free Sweden, Energy Cities, ICLEI and the European Green Leaf Network. These organisations also provide us with the opportunity to influence national and European climate policies.

The exchange of experience with municipalities and other stakeholders throughout the South East region is also of major importance. In particular, it is clear to us that we can drive the regional transition in collaboration with Kalmar municipality, which is also a member of the Climate-Neutral Cities programme, but also Karlskrona municipality.

3.8. Climate change adaptation

It is important not to focus solely on how we can reduce society's climate impact. It is becoming increasingly important to lay a foundation so that we are better prepared



to face the consequences of climate change both now and in the future. Växjö's climate change adaptation plan addresses matters such as the design and location of buildings, ecosystem services and the impact of climate on human health. Climate change adaptation is strongly integrated into the processes that deal with physical urban planning.

3.9. Climate smart mobility

Climate-smart mobility is clearly highlighted in the Växjö transport plan and has been described in general terms in section 1.2.2 above. Mobility management, together with urban planning, form the cornerstones of the transition to sustainable travel. The transport plan includes areas for development and activity that indicate how the municipality can work to make the switch to sustainable travel, giving walking, cycling and public transport top priority.

3.10. Reporting and monitoring

Växjö municipality has been monitoring energy and climate data for about 25 years, and this has provided a useful foundation for identifying challenges and priority areas. Internally, actions and assignments are monitored as part of the regular governance model linked to the budget and financial statements. Information on data and the monitoring of actions are also reported to the European Covenant of Mayors, Global Covenant of Mayors, CDP, One Planet City Challenge and Cities' Race to Zero.

Moreover, Växjö municipality has calculated the emissions allowance remaining in order to fulfil the Paris Agreement on the basis of various levels of ambition. From 2021 onwards, this figure stands at 0.9–4 million tonnes of carbon dioxide equivalent, depending on whether we have to deal with an increase in temperature of 1.5 degrees or 2 degrees. This represents a 5–20 per cent annual reduction in emissions.

4. Viable Cities' commitments

The Viable Cities innovation programme is being conducted in broad collaboration in order to contribute to the transition to climate neutral cities by 2030 as part of the Swedish commitment to meet the goals of the 2030 Agenda and the Paris Agreement. This includes acting as international pioneers in the transition for cities.

Viable Cities is working with a wide range of stakeholders across academic disciplines, industries and sectors of society. It links outstanding research environments with enterprises of all sizes across a range of sectors, as well as public and civil society organisations.



Viable Cities will promote the following as part of its role as a strategic innovation programme:

4.1. Coordination of Climate City Contract 2030

Accelerated mobilisation in respect of the transition on a local, national and international level is now taking place using Climate City Contracts as a tool. This requires more of an ability to coordinate the efforts and go on developing the contracts in order to achieve upscaling, broadening, replicability, prioritisation and more effective coordination of meetings and dialogues between stakeholders.

That is why the Viable Cities programme office is developing a coordination function for Climate City Contract 2030 in Sweden so as to further support the Climate City Contract process, the commitments of agencies, municipalities and other relevant stakeholders being developed and refined step by step. This is being done in parallel with implementation and scaling to drive the transition more effectively. The coordination function will support the building of stakeholders' collective capacity for transition from knowledge to implementation and develop the Climate City Contract to the next level – in a local, national and international context.

The coordination function aims to create better opportunities for municipalities and stakeholders to benefit from and manage at a local level the comprehensive policy packages at EU level that result from the European Green Deal (such as Fit for 55 and the Taxonomy Regulation for sustainable investments).

4.2. Smart policy development

Viable Cities intends to create expertise support in respect of policy and regulations with related initiatives in respect of smart policy development. This will involve providing the municipality with more of an overview of current and future Swedish and European legislation, rules and standards of relevance to the climate transition of cities (such as the Fit for 55 policy package). It will also include process support for amending regulations and standards to facilitate climate transition in practice. This will link to agencies' commitments (section 5.1) and development work on system demonstrators (see section 6).

4.3. Innovation

Viable Cities intends to develop its role as a pioneer and intermediary (linker of systems, manager of gaps, crosser of boundaries) in order to reinforce the coordinating, mobilising and facilitating efforts in the emerging ecosystem for the Climate Neutral Cities mission, offering a good life for all within the boundaries of our planet.



Viable Cities will contribute competence networks and process support to make it easier for the municipality to implement innovation that accelerates climate transition. This will include engaging other strategic innovation programmes in the further development of Climate City Contract 2030. This is particularly applicable to mobility, energy, the built environment, circular economy, health and digitalisation. Working on the basis of the partnership agreement with the Drive Sweden strategic innovation programme on climate smart mobility, collaboration will be developed further with both cities and agencies in this respect, not least with the Swedish Transport Administration.

4.4. Coordinated funding

Viable Cities will be supporting the municipality's need for climate transition funding and promoting cooperation and synergy between agencies and other stakeholders funding climate transition and sustainable urban development in the following ways.

- Viable Cities will go on working with the 23 cities and six agencies involved in Climate City Contract 2030 on developing forms of funding linked with this.
- Viable Cities will cooperate with the Swedish Agency for Economic and Regional Growth as the managing authority for the European Regional Development Fund in Sweden and the initiatives earmarked for sustainable urban development with a view to creating synergy with Climate City Contract 2030.
- Viable Cities will be working together with the agencies to develop work on coordinated funding by means of various ongoing initiatives in respect of sustainable urban development: see 5.3 Coordinated funding.
- Viable Cities will be continuing to develop forms of climate investment plans for cities with a view to supporting all cities as part of the Climate Neutral Cities 2030 initiative.

4.5. Interaction with the EU's Climate Neutral Cities mission

Viable Cities is working in close cooperation with the support structures that are being built around the EU Climate Neutral Cities 2030 mission – both a platform for implementation of the EU mission, NetZeroCities, and CapaCITIES, a network of national nodes such as the Driving Urban Transitions (DUT) partnership programme. At EU level, closer interaction and synergies with the sister mission “Adaptation to Climate Change”, as well as with the proposed “New European Bauhaus” mission, are also being discussed.



5. The agencies' commitments

The agencies are committed to working together within the scope of Climate City Contract 2030. In this way, the agencies will contribute to the purpose of the mission-driven effort to make the transition to climate neutral cities by 2030 with a good life for all within the boundaries of our planet.

In 2024, the agencies will go on developing supporting structures and new ways of working for a more coherent, strategic and learning development process. The Sustainable Cities Council (Rådet för hållbara städer) acts as a framework and strategic forum for collaboration between agencies, the Swedish Model for Sustainable Development (Svensk modell för Hållbar utveckling) as an operational platform for collaboration between agencies, and Climate City Contract 2030 as a joint innovation and test lab for the 23 cities and agencies.

As part of this, the innovation teams at the Climate City Contract agencies will hold joint responsibility for driving the following innovation processes: Policy labs (5.1), System demonstrators (5.2) and Local portfolio analysis (5.3). This work also involves participation in the Transition Lab facilitated by Viable Cities. In 2024, the agencies intend to focus in particular on the development of Climate City Contract 2030 as an innovation in governance for the Climate City Contract Arena, the meeting place for dialogue workshops between municipalities and agencies (see 6.1).

The agencies commit to continue their joint efforts in respect of the following developments in 2024 in order to support municipalities' climate transition:

5.1. Smart policy development

The agencies are working together with the municipalities to identify and contribute to development towards more appropriate regulations and other policy instruments for sustainable urban development and climate transition, and also to increase understanding and knowledge of existing regulations. The process will continue to be based on proactive dialogue and mutual learning, focusing on the development needs of municipalities in an accelerated climate transition.

In 2024, work will continue with policy labs in one or more of the challenge areas identified: inclusive mobility that promotes health, land use and land allocation, energy planning and energy streamlining, and circular resource and material flows. Joint development and planning efforts are ongoing through collaboration and dialogue in order to clarify policy challenges and identify key stakeholders, as well as ensuring the transition potential of policy labs.



5.2. Funding for research, innovation and development

The agencies are funding research, innovation, development and system innovation activities that support more rapid climate transition. The agencies' support is aimed at various types of research, innovation, application and demonstration and, to some extent, investment funding. Funding is provided through open calls for proposals and other forms such as, for example, client networks, stakeholder networks and innovation procurement².

In 2024, the agencies are committing to go on developing and funding new types of initiatives, such as: System Demonstrators for Climate Neutral Cities (see 6.2 for more information) and the Urban Twin Transition Center for the digitalisation of cities.

5.3. Coordinated funding

The agencies are constantly developing coordination in respect of ongoing initiatives in the field of sustainable urban development and climate transition so as to create better advance planning and comprehensive information.

In 2024, the agencies are intending to deliver aggregated output data from some of the agencies' funding to all 23 municipalities, based on the innovation process on methodology development for local portfolio analyses that was conducted in 2023. The innovation work will also continue in 2024 with a view to improving the quality and coverage of data supplied, and by means of one or more in-depth projects in collaboration with certain interested municipalities in order to streamline the process and increase the benefits for recipients. The long-term goal of the portfolio analyses is to assist in efforts relating to cities' climate investment plans.

Hållbarstad.se is the joint website of the Sustainable Cities Council. Here, the agencies have undertaken to regularly publish information on funding opportunities and calls for proposals, as well as collective knowledge support from all participating agencies involved in the Sustainable Cities Council³.

5.4. Participation in European sustainable cities initiatives

The agencies are part of and working with a number of European initiatives to support the development of sustainable cities and communities.

Efforts to support Swedish participation in the Horizon Europe 2021–2027 research programme include contributing to the formulation of activities and calls for

² See [pressannouncement from the Swedish Internet Foundation](#) (Swedish)

³ The Swedish National Board of Housing, Building and Planning, the Swedish Energy Agency, the Public Health Agency, Formas, the county boards, the Swedish Agency for Participation, the Swedish Environmental Protection Agency, the Swedish National Heritage Board, ArkDes (the Sweden's national museum for architecture and design) the Public Art Agency Sweden, the Swedish Association of Local Authorities and Regions, the Swedish Agency for Economic and Regional Growth, the Swedish Transport Administration och Vinnova.



proposals and providing information and advice to stakeholders who are planning to participate in applications regarding various European initiatives. The agencies are also cooperating on the implementation of the EU Regional Development Fund 2021–2027 with initiatives for sustainable urban development.

The agencies are continuing to participate in the Driving Urban Transitions to a Sustainable Future partnership, where calls for proposals and other activities in respect of sustainable urban development will be of relevance in the next few years, as well as the European Commission's "New European Bauhaus" initiative,⁴ European Urban Initiative (EUI)⁵ and Urbact⁶.

The agencies are also helping to develop support functions for the cities selected for the 100 Climate Neutral Cities mission. One example is the "CapaCITIES" programme⁷. CapaCITIES is being used to initiate and reinforce national change processes in order to establish national networks and governance structures.

6. Strategic development projects for 2024

The strategic development projects are key accelerators for the emergence of an ecosystem relating to the Climate Neutral Cities 2030 mission and provide a common platform and arena for collaboration and learning.

The following strategic development projects will be conducted in 2024 within the Viable Cities Transition Lab in collaboration with other municipalities, with a view to further developing the content of Climate City Contract 2030 during the upcoming revision of the contract.

6.1. Governance

Developments in climate transition governance, both at local level and between local, national and even EU level, are fundamental to broader mobilisation and more effective systemic changes. This involves coordinating and leading different stakeholders at different levels with a view to accelerating the climate transition and slowing climate change so that a sustainable future can be built. Governance refers to the process and structure of governing, managing and regulating an organisation, society or system. It considers how decisions are made, how authority

⁴ New European Bauhaus highlights the importance of aesthetic, social and cultural assets in the green transition.

⁵ The European Urban Initiative is a hub for sustainable urban development at EU level. The EUI aims to offer support to cities to improve and increase their capacity when it comes to formulating sustainable urban development strategies, policies and projects. (urban-initiative.eu)

⁶ Urbact is a European cooperation programme for exchange and learning in the field of sustainable urban development, Swedish Agency for Economic and Regional Growth.

⁷ The Swedish Energy Agency and Viable Cities are participating.



and responsibilities are allocated, and how rules and guidelines are maintained and followed. This is a complex process involving political, economic, technical and social aspects, which in turn requires cooperation and commitment from a wide range of societal stakeholders.

Mobilisation through Climate City Contract 2030 has proven to be successful and will go on being developed in order to further reinforce, scale up, broaden and accelerate the transition work. Clearer needs orientation/prioritisation and stricter commitments are required from several quarters: from the national agencies and the municipalities, and also linked to the Viable Cities role/commitments.

The Climate City Contract is a new and innovative governance tool that is building a long-term strategic process from local to international level on the basis of the collective mission of achieving sustainable and climate neutral cities by 2030. Commitments from cities, agencies and other stakeholders are revised and refined every year, and implementation takes place in interaction between the public sector, the business sector, the academic community and civil society stakeholders. The whole process is building ever stronger mobilisation of ecosystems of stakeholders and initiatives and constantly reinforcing the collective capacity for faster transition. This is a multi-level governance perspective that has also acted as an international role model when it comes to mobilising cities in a broad partnership between enterprises, the academic community, the public sector and civil society, implementing the EU's "Climate Neutral and Smart Cities" mission, which is aiming to achieve 100 climate neutral cities (municipalities) in Europe by 2030. Being the first to set up Climate City Contracts makes Sweden a pioneer, leading the way for other European countries and the European Commission. This, in turn, will strengthen the Swedish business sector's ability to take its place and contribute to the global transition.

In the run-up to 2024, there is still a major need to develop a more in-depth understanding of what transformative governance involves and how municipalities and cities can work with it in practice. Collective analysis support for Climate City Contracts will be developed further using experience and insights from the initial steps. This work has to be done in close cooperation between Viable Cities, agencies and municipalities. This work will be coordinated by the programme office, which will ensure stronger emphasis on analysis and monitoring in the Climate City Contract Arena in 2024.

6.2. Climate investment plans

A basic tenet of mission-driven innovation is that the state and public organisations at different levels of society play an active role in co-creating and reshaping markets in interaction with the business sector and other societal stakeholders such as the academic community and civil society.



Climate investment planning is a crucial part of the transition in a municipality or from a broader perspective. Such planning makes it possible to understand what measures the various stakeholders in the city – the municipality and other stakeholders – need to implement, how these measures can be implemented in a manner that is economically viable, and which financial instruments can be used to raise the capital necessary for the transition. On average, the municipality itself is estimated to have control over about 15 per cent of the investments needed. That is why a series of stakeholders need to be involved, including citizens, civil society, enterprises (including the financial sector), the academic community and public organisations.

Climate investment plans as a key part of the work on developed governance for the mission, and in 2024 we will be focusing on climate investment plans in a number of areas; analyses and tests on how climate investment plans can be linked to regular decision-making processes, including roadmaps for climate neutrality at city level, analyses of necessary climate investments in areas with a major impact on climate emissions, such as heating/cooling, mobility, food, etc., economic analyses of multiple benefits of climate transition, such as where climate transition can both help to save money and provide quantified benefits such as better health, more jobs, security, etc., how sustainability indicators can be incorporated more systematically into commercial management and contract management

In 2024, the Viable Cities financial dashboard will undergo further development and incorporate the investment plan page, financial indicators and funding flows provided by different national agencies (see section 5.3). The functions of various financial instruments will be mapped, and a number of learning cases will be launched in areas where financial roadmaps are being developed. There will also be a developed collaboration with investors in order to discuss how to mobilise private funding for climate neutral cities.

The work on climate investment plans in Sweden is closely linked to what is happening within NetZeroCities, the platform for implementing the climate neutral cities mission at European level.

6.3. Competitiveness through transition

Strong mobilisation for the transition to climate neutrality may provide the conditions for enterprises in Sweden to develop new business strategies and entirely new markets, which in turn will provide competitiveness by driving a transition to a climate neutral, sustainable society. This is crucial for Sweden's ambition to be the world's first fossil-free welfare state and our climate policy framework. Enterprises play a key role in the climate transition; as major emitters of greenhouse gases, but also as providers of solutions for climate transition and climate change adaptation.



In 2024, Viable Cities is joining forces with the Climate Competitiveness initiative to explore – together with a range of other stakeholders – what systemic changes can accelerate collaboration between municipalities and the business sector in order to achieve the Climate Neutral Cities 2030 mission with a good life for all within the boundaries of our planet. Collaboration with the agencies signing the Climate City Contract is a key aspect of this work so that policy change can be driven. The initiative is targeted primarily at the 23 cities signing Climate City Contracts for 2030, with the objective of creating knowledge that can be used in all Swedish municipalities.

The aim is to focus jointly on key areas of activity linked to the cities' transition journeys, where enterprises are mobilised and systematically engaged. One important element in this work is to reinforce one another in handling the opportunities and challenges presented by the EU's "Fit for 55" programme. Examples of areas of activity include procurement, skills supply, business development and establishment. The work includes reviewing the chances of using municipal policy documents such as procurement policy, business programmes and ownership directives for municipal companies in order to drive development. In its work, Viable Cities also engages with business-oriented organisations and initiatives at international, national and regional level where fair and inclusive transition is a key aspect.

6.4. Citizen engagement

Current societal challenges mean that a number of crises coincide with the climate crisis: the pandemic, the war in Ukraine, crises in respect of energy, food, raw materials and critical minerals, biodiversity and demography. These challenges are exacerbated by the fact that we are also experiencing a democratic development where a growing proportion of the population feels excluded.

This increases the need for initiatives aimed at inclusion and putting citizens at the centre of the transition to a climate neutral, sustainable society through initiatives such as new forms of citizen involvement (such as citizens' councils) and the development of attractive living environments (such as New European Bauhaus) and policies for the designed living environment. It is necessary to make the most of citizens' knowledge and expertise with regard to the decisions that affect their lives, and these decisions must be supported by the vast majority so that action and change can be implemented at the pace and to the extent required.

There will be further development of cooperation between cities, agencies and other stakeholders in 2024 in order to pave the way for citizen engagement in the climate transition; not least by developing new forms of citizen involvement in local Climate City Contracts and interaction with European initiatives in this respect.



A number of learning cases, tests and initiatives in respect of citizen participation will be mobilised in 2024 with a view to building on empowering citizens so as to accelerate the climate transition.

6.5. System demonstrators

System Demonstrators for Climate Neutral Cities is a strategic development project under Climate City Contract 2030. The system demonstrators are expected to play an essential role in the ability of cities to accelerate the transition, raise awareness and create plenty of engagement on a local, regional, national and international level.

The initiative focuses clearly on mission-oriented innovation, and clearly emphasises the importance of a systems perspective in the transition process. A portfolio approach, where a number of actions, initiatives and experiments combine to form a larger whole, is an important element in this form of intervention. The system demonstrators are based on key areas of Climate City Contract 2030 and are intended to assist with the development of the contract on the basis of insights from the work.

Viable Cities and the agencies undertake to help raise the profile of the system demonstrators in key contexts at national and international level, and to capitalise on the insights from the system demonstrators with a view to facilitating upscaling. All Climate City Contract 2030 municipalities undertake to capitalise on the insights from the system demonstrators with a view to facilitating upscaling.

6.6. Climate Neutral Cities 2030 mission on an international level

In October 2021, the EU launched five missions for a new and innovative way of working together and improving people's lives in Europe and beyond. These five missions aim to tackle major societal challenges such as health, climate and the environment, and set ambitious goals with deadlines to be achieved by 2030. One of these is 100 Climate Neutral and Smart Cities by 2030 (known as the Cities Mission), which is a key element in delivering the European Green Deal with a view to making the continent climate neutral by 2050. This will involve significant reinforcement of Swedish efforts on the mission of achieving climate neutral cities by 2030 and using Climate City Contract 2030 as a tool for this.

There will be continued mobilisation and development in 2024 in order to reinforce the link between Swedish and European efforts on the Climate Neutral Cities 2030 mission. This is taking place by means of a series of initiatives involving cities, agencies and Viable Cities programmes. Examples include NetZeroCities (a platform for implementing the Cities Mission, with development work on aspects such as Climate City Contracts and Climate Investment Plans), the Driving Urban Transitions



partnership (with research and innovation projects focusing on 15-minute cities, energy-positive districts and the circular urban economy) and CapaCITIES (which is developing national support platforms similar to Viable Cities in a number of countries in Europe).

At EU level, closer interaction and synergies between the Cities Mission and its sister mission “Adaptation to Climate Change”, as well as with the “New European Bauhaus” initiative, are also being discussed.

Launched by the European Commission in January 2021, the New European Bauhaus initiative links the European Green Deal with our built environment. In the Cities Mission implementation plan, the European Commission points out that EU Climate City Contracts will enable participating cities to integrate the values and principles of the New European Bauhaus initiative in their climate neutrality plans and reinforce them. Work on the New European Bauhaus is taking place in collaboration with the government assignment awarded to the Swedish National Board of Housing, Building and Planning (Sustainable Cities Council, Rådet för hållbara städer) aimed at coordinating Sweden’s participation in the New European Bauhaus.

7. Joint efforts on monitoring, evaluation and updating

Viable Cities and the municipality have agreed to conduct annual monitoring of the municipality’s performance within the framework of Climate City Contract 2030. Viable Cities will provide documentation annual monitoring at municipal and national level.

7.1. Key updates for the municipality

This is Växjö’s fourth Climate City Contract. The main features of the various versions are the same in respect of structure, the content of the strategies and how the contract relates to policy documents and goals, and how it is rooted in management. These elements have not altered in Växjö over the past year, and so there are no major amendments to the Climate City Contract itself either.

Hence the most important updates can be found in other parts of the contract. In section 1.4 “Collaboration with the business sector, the academic community and citizens”, we have added a section indicating that during the year, we prepared forms for a climate council with researchers from Linnaeus University who can review the work of the municipality on the Climate City Contract. Moreover, in section 1.10 “Reporting and monitoring”, we have added a section indicating that the monitoring of Växjö’s greenhouse gas emissions has been compared with our emissions



allowance (climate budget) for a number of years. This information was previously available only in an annex to the contract, but it may need to be emphasised more clearly.

7.2. Most urgent experiences for the municipality to share

Växjö usually emphasises the fact that our strengths in terms of our sustainability work are made up of a combination of the political consensus across block boundaries, the courage to set ambitious goals and the realisation that collaboration involving many stakeholders holds the solution. This is how we have worked with the climate goal for more than 25 years, and this is how we have worked with the sustainability programme on which the Climate City Contract is clearly based.

The transition to 100 per cent renewable energy production, halving energy use in apartments following renovation, building with timber and climate requirements in procurement procedures are more specific aspects that deserve to be highlighted.

7.3. Key updates for Viable Cities

The work done by Viable Cities on facilitating the Climate City Contract process has undergone development in 2023. The Viable Cities programme has also prepared a new multi-year phase of the programme. Moreover, significant development work on climate investment plans has taken place and the new system demonstrator intervention has taken new steps. An EU-level process on Climate City Contracts has been established in the international cooperation on the mission and a number of Swedish cities have been successful in becoming involved in the work of the mission regarding climate-neutral cities with funding from Horizon Europe.

7.3.1 The Climate City Contract process

Work has continued in 2023 on developing the role of Viable Cities as a facilitator of the Climate City Contract process in interaction with the 23 cities and 6 government agencies that are signatories to date. The accelerated learning platform has been further developed through the Viable Cities Transition Lab Forum, City Labs, Climate Breakfasts and a series of different formats for meetings between cities and government agencies and other stakeholders. Interaction with the signing government agencies has also been developed in order to further extend the Climate City Contract 2030 process. In parallel, work has continued in the 23 cities on developing different forms of local climate contracts as part of mobilising local transition arenas with companies, the public sector, the academic community and research institutes and civil society. Mobilisation at EU level with the 112 cities that are pioneers in the Climate-Neutral Cities 2030 mission has also involved a process of establishing Climate City Contracts with the participation of Viable Cities. Viable Cities perceives an increased need to create synergies and work on developing support for learning between cities and further developing interfaces between local, national



and international levels. The aim of all this is to reinforce the collective capacity for transition.

7.3.2 Strategic efforts prior to new programme phase

Scaling up relevant initiatives in various ways for greater impact and to increase the pace of transition is a crucial element in Viable Cities' work going forward. It is also clear that further work needs to be done in a situation in which multiple crises coincide with the climate crisis. Extensive strategy work took place during the year in preparation for the next multi-year phase of the programme. In October, Viable Cities submitted an application to become one of the programmes under the new, mission-oriented Impact Innovation programme. In parallel, documentation is being submitted for the next phase as a strategic innovation programme in which an evaluation of the first six years of the programme has been completed. In various ways, Viable Cities has also provided input for the Government's forthcoming climate policy action plan and the forthcoming research and innovation bill and contributed to SALAR's planning⁸ of how municipalities and regions can improve and intensify their efforts on climate change adaptation and reduced climate impact.

7.3.3 Strategic upscaling and acceleration initiatives

Continued development work on climate investments for the transition for cities has taken place both in Sweden and in European cooperation as part of the work on Climate City Contracts. Dialogue with relevant financial stakeholders has also been developed in this regard. Digitalisation efforts were also intensified during the year, and November saw the establishment of the Urban Twin Transition Centre in collaboration with Viable Cities. Work has also begun on preparing processes for enhanced citizen engagement/participation in order to create methods and insights that can be used by many cities. A Just Transitions graduate school was launched at Linköping University during the year, in cooperation with Viable Cities. Lund University, in collaboration with Viable Cities, has also launched a Massive Online Open Course (MOOC): Cities, Climate and Change: Pathways and Opportunities. Work on storytelling and communication for transition has also undergone further development. The next step in developing a new form of intervention known as System Demonstrators has been taken with funding from Vinnova and Viable Cities for two system demonstrators: CoAct in Lund, which is focusing on both sustainable mobility and energy-positive districts, and SnabbSam in Stockholm, which is focusing on a fossil-free city centre. Other cities are keen to join in with these collective learning efforts. Fifteen feasibility studies have been funded as part of Viable Cities in order to explore how we can further energise the transition of cities in three respects: citizen engagement, climate investments and regional collaboration.

⁸ Fair and sustainable transition for the climate – Proposal from SKR's program preparation for sustainable transition, SALAR, September 2023 (Swedish)



7.3.4 International alliances in respect of the mission

Efforts to mobilise cities and countries in respect of the mission, in which Viable Cities is involved in a number of ways (e.g. NetZeroCities, Driving Urban Transitions, CapaCITIES, Urban Transitions Mission), are continuing. An evaluation commissioned by the European Commission of the EU's work on the five missions⁹ was published during the year. This concludes that the Climate-Neutral and Smart Cities 2030 mission (Cities Mission) has already achieved significant mobilisation to step up the pace of climate transition in cities. The evaluators highlight the fact that establishment of the Cities Mission was an important and timely initiative in order to address the "implementation gap" and the systemic challenges that individual cities' climate efforts could never handle alone.

Viable Cities has continued its efforts as one of many international NetZeroCities partners in order to facilitate the transition in the 112 cities (seven of which are Swedish). NetZeroCities, in dialogue with the European Commission, has formulated a Climate City Contract for cities throughout the EU as a tool to accelerate climate transition. Climate investments are a key element in this regard. As with everything else Viable Cities does, the ambition is for methods, tools and lessons learned to benefit many more cities as they make their transitions. Swedish cities have achieved success within the framework of NetZeroCities and been granted funding for a number of initiatives in order to reinforce their climate transition initiatives. Malmö, Uppsala and Umeå, for instance, have received funding as part of the Pilot Cities initiative (totalling around SEK 45 million); and Luleå (matched with Umeå) and Lund are just two of the cities that have been selected and matched with pilot cities under the Twinning initiative, which focuses on learning partners for transition.

New steps are being taken as part of the work that has been conducted at global level within the Climate Smart Cities Challenge for a number of years, and which involves a number of Swedish stakeholders, with a view to further developing the work. This includes linking the four system demonstrators as part of the initiative with the two Swedish ones, and also working to mobilise capital. The partnership with UN-Habitat is key to this, and a dialogue is being conducted regarding broader cooperation with UN-Habitat on the basis of climate transition for cities. Similarly, a dialogue has been initiated regarding broader cooperation with the World Wide Fund for Nature (WWF) regarding climate transition for cities in Sweden and internationally.

7.4. Key updates for the government agencies

The agencies have worked jointly on four innovation processes in 2023 as part of Climate City Contract 2030. Four challenges have been identified for policy labs as part of Smart Policy Development. System demonstrators for climate neutral cities

⁹ Alasdair Reid et al. Study supporting the assessment of EU Missions and the review of mission areas - Mission areas review report. 10.2777/61143, European Commission, 2023



are being trialled in two cities. A local portfolio analysis method has been trialled and scaled up. Climate City Contracts as a model for developed governance have been analysed in depth.

7.4.1 Smart policy development

In 2023, a number of joint workshops with Climate City Contract municipalities and Climate City Contract agencies were organised so that development of more appropriate regulatory frameworks and other instruments could begin. Four challenge areas were identified, and these were mapped and investigated further with a view to making decisions to launch a number of “policy labs” in one or more of the areas identified. Representatives from the agencies continued working between the workshops, processing the data that emerged and planning for future work. All the work involved forms of exploration and learning, with everyone involved.

7.4.2 System demonstrators

The emphasis on system demonstrators for climate neutral cities has continued in 2023. The call for proposals for System Demonstrators for Climate Neutral Cities – Planning Phase took place, and two cities were awarded funding. This call for proposals will be seamlessly followed in 2024 by the call for proposals for System Demonstrators for Climate Neutral Cities – Implementation Phase, which will be open only to the same two cities that were awarded funding for System Demonstrators for Climate Neutral Cities – Planning Phase.

7.4.3 Local portfolio analyses

In 2023, the agencies have carried on developing a methodology for portfolio analysis of the agencies’ overall funding to cities. The methodology was trialled in discussion with five of the municipalities during the year. The aim during the year has been to investigate applications in the municipalities and enable all 23 municipalities to scale up. The year’s work and completed tests were presented and further developed jointly during the Transition Lab Forum in Kristianstad in the autumn.

7.4.4 Greater collaboration between agencies

In 2023, the agencies forming the Sustainable Cities Council have been granted funding from the European Regional Development Fund’s National Programme to develop a more operational inter-authority collaboration platform. This collaboration platform has been named Svensk modell för hållbar urban utveckling, the Swedish Model for Sustainable Urban Development. The aim of this is to focus on the more operational efforts of the agencies and develop a coordinated and joint initiative to reinforce the municipalities’ capacity for innovation. The Sustainable Cities Council decided to review in 2023 how the Council can be strengthened in its role as a strategic forum and provide a framework for the operational collaboration platform Swedish Model for Urban Sustainable Development and Climate City Contract 2030



as a joint innovation and test lab for the 23 cities and agencies, as well as other related initiatives identified. The aim of this was to increase synergies and learning between several of the agencies' related assignments and initiatives.

7.4.5 Climate City Contracts as a governance model

Developments in climate transition governance, both at local level and between local, national and even EU level, are fundamental criteria for broader mobilisation and more effective systemic changes. In 2023, collaboration between agencies – with analytical support by Vinnova – focused on governance issues in particular. A strategic analysis project entitled “Klimatomställning av städer – en svensk modell för att öka takten i omställning” (Climate transition of cities – a Swedish model to increase the pace of transition) was conducted in close cooperation with Viable Cities, and with the active participation of both the agencies and the cities. From an operational perspective, it has been possible to devise the term “governance” for climate transition on the basis of practical experience from the last two decades. Governance is used when an authority needs to go beyond what it can directly control in order to realise a goal, which also involves systemic shifts from piecemeal operations to a holistic approach to public administration. In governance, the authority collaborates with the business sector, civil society and the academic community.

9. The contract

The Parties agree that these joint commitments, as formulated above, shall apply for 2024. The first version of Climate City Contract 2030 was signed in 2020, the second in 2021 and the third in 2022. The Climate City Contract is to be updated and renewed for each new year.

Climate City Contract 2030

Between Växjö municipality, the Swedish Energy Agency, Vinnova, Formas, the Swedish Agency for Economic and Regional Growth, the Swedish Transport Administration, the Swedish Environmental Protection Agency and Viable Cities.

Stockholm 2023-12-08 The Parties agree that these joint commitments, as formulated above, shall apply for 2024. The first version of Climate City Contract 2030 was signed in 2020, the second in 2021 and the third in 2022. The Climate City Contract is to be updated and renewed for each new year.

Malin Lauber

Mayor,
Växjö municipality

Olga Kordas

Programme Director,
Viable Cities

Robert Andrén

Director General,
the Swedish Energy Agency

Darja Isaksson

Director General,
Vinnova

Johan Kuylenstierna

Director General,
Formas

Elisabeth Backteman

Director General,
the Swedish Agency for
Economic and Regional Growth

Roberto Maiorana

Director General,
the Swedish Transport
Administration

Björn Risinger

Director General,
the Swedish Environmental
Protection Agency



Appendix 1 – Links to documents

Below are the links to the most relevant documents in relation to Climate City Contract 2030 for Växjö municipality (may be in Swedish).

- [The sustainability program, "Sustainable Växjö 2030" \(2019\)](#)
- [Energy plan \(2021\)](#)
- [Transportation plan \(2021\)](#)
- [Climate adaptation plan \(2021\)](#)
- [Wooden building strategy \(2018\)](#)
- [Plan for the prevention and management of waste - Towards a Småland without waste \(2020\)](#)
- [Charging infrastructure plan \(2020\)](#)
- [Cycle route plan \(2019\)](#)
- [Pedestrian plan \(2020\)](#)
- [Food and meal plan \(2020\)](#)
- [Digitization strategy \(2019\)](#)



Appendix 2 – Appendix to Climate City Contract for Växjö municipality



**Växjö
kommun**

Bilaga till Klimatkontrakt för Växjö kommun

1. Inledning

I december 2020 skrev kommunstyrelsens ordförande under ett klimatkontrakt, som markerar starten för ett intensifierat omställningsarbete för att nå klimatneutralitet.

Klimatkontraktet upprättas mellan Växjö kommun, Viable Cities och ett antal statliga myndigheter och ska övergripande beskriva kommunens mål, strategier och vilka satsningar som behöver göras för att nå ett klimatneutralt Växjö till 2030. Det kommer därmed ge en bild av var kommunen befinner sig nu och vari utmaningarna ligger under det kommande decenniet.

Utöver detta synliggör klimatkontraktet vilket stöd kommunen behöver från staten, samt vad statliga myndigheter åtar sig för att underlätta för en genomgripande klimatomställning på lokal nivå.

Klimatkontraktet revideras årligen. Detta dokument är en fördjupande bilaga till 2023 års version av Växjös klimatkontrakt.

2. Struktur för klimatkontraktet

Klimatkontraktet ska utgå från de mål, strategier, utmaningar och förutsättningar som finns i respektive kommun. Nedan beskrivs den övergripande inramningen för Växjö.

2.1 Växjös vision

Den övergripande visionen är att Växjö ska vara en fantastisk plats att bo, leva och verka på för invånare, företagare och besökare – idag och i framtiden.

2.2 Hållbara Växjö 2030

Växjös hållbarhetsprogram, Hållbara Växjö 2030, antogs 2019 efter en bred dialog med invånare och samhällsaktörer. Det har sin grund i Agenda 2030 och FNs 17 globala mål för hållbar utveckling, med stor tyngdpunkt på odelbarheten. Programmets ledord är ansvar, nytänkande och resultat och ger en bild av vad som kännetecknar ett hållbart Växjö år 2030.

I den inledande deklARATIONEN förtydligas att programmet gäller alla, att vi alla har ett ansvar och en möjlighet att bidra till en hållbar utveckling utifrån vår egen rådighet. Här betonas också att *”Vi som lever, bor och verkar i Växjö år 2030 orsakar som samhälle ingen negativ påverkan på klimatet”*. Exakt vad det innebär i form av utsläppsnivåer är inte specificerat, men det är klart att det är en mer omfattande skrivning än målet om ett fossilbränslefritt Växjö 2030, som enbart fokuserar på de territoriella utsläppen av koldioxid från fossila bränslen. När vi talar om målsättningen *”Klimatneutrala Växjö 2030”* är det denna formulering vi lutar oss mot.

Hållbarhetsprogrammet består vidare av fem målbilder som beskriver vad vi vill uppnå, samt nio utmaningar som måste lösas för att målbilderna ska nås. Klimatkontraktet inriktar sig huvudsakligen på vad som behöver göras i Växjö för att nå målbilden *”Klimat- och miljösmart”*, genom att vidta åtgärder för att lösa utmaningar, inte minst utmaningarna *”Transporter och resande”*, *”Samhällsbyggande”* samt *”Konsumtion och produktion”*. Men när åtgärder vidtas inom dessa utmaningar kommer det få effekt på övriga utmaningar, och därmed bidra till att nå hållbarhetsprogrammets övriga målbilder.

I förlängningen bidrar det dessutom till att uppnå dels Växjös vision, som nämnts ovan, dels Viable Cities idé om att skapa klimatneutrala städer med ett gott liv för alla inom planetens gränser.

2.3 Styrande dokument

Hållbarhetsprogrammets intentioner beskrivs mer detaljerat i ett antal underliggande planer och andra styrande dokument. Planerna innehåller utvecklingsområden och insatsområden som pekar ut strategierna för att lösa utmaningarna och nå målbilderna i hållbarhetsprogrammet. Flera av dessa planer har direkt koppling till ett klimatneutralt Växjö, och således också till klimatkontraktet. Några av de viktigaste är energiplan, transportplan, klimatanpassningsplan, träbyggnadsstrategi och plan för förebyggande och hantering av avfall.

2.4 Organisation och ledning

Alla samhällsaktörer har ett ansvar att bidra till ett klimatneutralt Växjö 2030. Växjö kommunkoncern har större rådighet i vissa frågor – såsom samhällsplanering, energiproduktion och byggnation – och mindre i andra frågor – såsom resvanor och konsumtionsvanor. Graden av rådighet påverkar på vilket sätt kommunkoncernen kan ta sig an klimatomställningsarbetet.

Kommunkoncernen jobbar utifrån fem huvudprocesser som alla i olika utsträckning kan bidra till Växjös vision och Hållbara Växjö 2030. Planer – till exempel transportplan, energiplan, klimatanpassningsplan och avfallsplan – förtydligar utvecklings- och insatsområden för kommunkoncernen. Dessa omvandlas sedan till åtgärder inom ramen för den ordinarie styrmodellen där budgeten är det viktigaste styrande dokumentet, vars innehåll konkretiseras i internbudgetar, affärsplaner och verksamhetsplaner.

Kommunkoncernens arbete med att ta fram klimatkontraktet är väl förankrat i koncernledningen. Koncernledningen tar ansvar och ägandeskap och vill vara ledande i omställningsarbetet. Arbetet i den ordinarie styrmodellen och processtrukturen borgar för att klimatfrågan fortsätter att bedrivas av alla koncernens delar utifrån deras olika ansvar.

Politiskt har klimatfrågan varit en enande fråga för alla partier sedan börjat av 90-talet, vilket är en stor styrka för Växjös arbete. Beslutet om ett fossilbränslefritt Växjö togs i enighet, och trots flera skiften av politisk majoritet under årens lopp har ett starkt

klimatengagemang består. Kommunstyrelsen och hållbarhetsutskottet tar ett politiskt ansvar för att Växjö fortsatt ska vara en ledande klimatkommun.

3. Växjös klimatarbete

Redan år 1996 togs ett enhälligt politiskt beslut om fossilbränslefrihet i Växjö kommun. Det är resultatet av ett samarbete som Växjö kommun hade med Naturskyddsföreningen om att utveckla miljöarbetet i kommunen. Som en del i detta samarbete gjordes en överenskommelse om att kommunen skulle sticka ut hakan inom ett miljöområde – och det blev klimatet. Beslutet fick stor uppmärksamhet långt utanför Sveriges gränser, det satte bland annat Växjö på kartan i samband med FNs klimatkonferens i Kyoto 1997.

Det fossilbränslefria Växjö omfattar hela det geografiska området, och det har det senaste kvartsseket funnits en tydlig samsyn om målet hos politiker, invånare, föreningsliv, företag och akademi.

Förutom ett långtgående och ambitiöst arbete med att minska påverkan på klimatet, finns i kommunen ett dedikerat arbete att anpassa samhället till de klimatförändringar som påverkar oss nu och i framtiden.

3.1 Klimatmålet

Beslutet från 1996 preciserade inte när fossilbränslefrihet skulle uppnås, men att en halvering av utsläppen per invånare skulle nås till 2010 jämfört med 1993. När kommunen reviderade sitt miljöprogram 2010 beslutades om målsättningen "fossilbränslefritt Växjö 2030".

Detta mål omfattar enbart territoriella utsläpp av koldioxid från fossila bränslen. Men klimatpåverkan är större än så. Den territoriella klimatpåverkan omfattar också andra utsläpp av växthusgaser, och ännu mer nödvändigt är att minska klimatpåverkan ur ett konsumtionsperspektiv. Båda dessa delar hanteras i hållbarhetsprogrammet genom skrivningen "*Vi som lever, bor och verkar i Växjö år 2030 orsakar som samhälle ingen negativ påverkan på klimatet*", och som då också är Växjös bas för ett klimatneutralt samhälle till 2030. Uppföljning görs sedan länge av de territoriella utsläppen, medan ett utvecklingsarbete pågår för att få bättre kunskap om de konsumtionsbaserade.

3.2 Framgångar

En av de viktigaste framgångarna för Växjös klimatarbete är den politiska enigheten i frågan. Det har inneburit att klimatmålet har stått fast över mandatperioder, vilket varit

en trygghet för kommunkoncernens planeringsarbete, men också för andra aktörer som då vet vilken viljeinriktning som gäller.

Vår samverkan med universitet, lokala företag, organisationer och invånare för ett gemensamt mål är också en styrka. Detta är viktigt eftersom kommunkoncernen inte har rådighet över hela omställningen, men vi kan göra det så enkelt som möjligt för andra att ha en klimatsmart vardag.

År 2007 började begreppet *Växjö – Europas grönaste stad* användas av media över hela världen, till stor del med anledning av klimatarbetet. Begreppet användes i sådan omfattning att Växjös politiker bestämde att Växjö skulle börja profileras som det – att det skulle vara något vi strävade efter att bli på riktigt.

Två gånger, 2014 och 2020, har Växjö varit finalist i WWFs klimatkampanj One Planet City Challenge. År 2022 fanns Växjö med bland topp fem.

Växjös framgångsrika miljö- och klimatarbete bekräftades när EU-kommissionen utsåg Växjö till vinnare av European Green Leaf Award 2018.



Genom att ha tydliga mål, visa på goda resultat och ha en bred samverkan med olika aktörer, har Växjö kommun med samarbetspartners lyckats få delfinansiering för en mängd pilotsatsningar. Detta har handlat om såväl nationella stöd inom bland annat LIP, KLIMP och stadsmiljöavtal, som EU-stöd från ramprogrammen, Horizon, Interreg, Life och UIA. För några av de senaste årens tunga investeringar har de kommunala bolagen fått gröna lån genom Kommuninvest.

3.3 Nätverkande mellan kommuner

Växjö kommun är medlem i flera nätverk och organisationer för kommuner och andra aktörer. Detta hjälper oss att sprida våra goda erfarenheter, men också att snabbt samla

på oss erfarenheter från andra. Bland dessa nätverk och organisationer kan nämnas Sustainable Småland, Kronobergs läns miljöstrategsnätverk, Klimatkommunerna, Fossilfritt Sverige, Viable Cities, Energikontor Syd, Energy Cities, ICLEI och European Green Leaf Network.

Det är också genom många av de här nätverken och organisationerna som Växjö kommun verkar för att påverka regering, riksdag och EU till att förbättra förutsättningarna för ett framgångsrikt lokalt klimatarbete.

Vidare så har Växjö kommun undertecknat såväl European Covenant of Mayors som Global Covenant of Mayors, och rapporterar med jämna mellanrum data och åtgärder på deras plattformar, såväl när det gäller minskad klimatpåverkan som klimatanpassning.

3.4 Samverkan med lokala aktörer

För att klara av den stora omställningen är det viktigt att vi får med oss alla på resan mot ett klimatneutralt Växjö. Samverkan, dialog och information behövs inom alla områden, med människor i alla åldrar och med olika bakgrund, och detta är en naturlig del i genomförandet av Växjös hållbarhetsprogram. Kommunen tar på sig ledartröjan för att åstadkomma detta. Växjös miljövecka Earth Week utgör en viktig plattform, men är inte den enda. Vi vill utveckla metoder för handslag med olika aktörer om hur vi tillsammans kan bidra till ett klimatneutralt Växjö.

Under 2021 utvecklades en ny version av den så kallade Växjödeklarationen, som kan fungera som ett verktyg för sådana här handslag mellan kommunen och andra aktörer, för att förverkliga såväl hållbarhetsprogrammets som klimatkontraktets ambitioner.

Inte minst är dialog och samverkan med barn och unga viktigt för att vi ska nå våra mål – utan att för den skull lägga ansvaret för omställningen på deras axlar! Skolorna har en viktig roll att spela när det gäller att sprida och öka kunskap om hållbar utveckling.

4. Växjös nuläge 2022

Varje år genomförs en inventering av energitillförsel och klimatpåverkan för Växjös geografiska område. Den ger en mycket bra bild över vilka framgångar respektive utmaningar som finns när det gäller klimatarbetet. Med inventeringen som grund är det relativt enkelt att skapa prognoser för utvecklingen framåt och om klimatmålen kommer nås.

4.1 Energitillförsel

Energitillförseln till Växjö har legat relativt stabil runt 2 400 GWh sedan 2002. Sedan dess har folkmängden ökat med ca 22 000 invånare, vilket innebär ett effektivare energisystem överlag. Det är en kombination av minskade förluster i energiomvandling och energiöverföring, effektivare fordon och effektivare användning av energi i byggnader. År 2022 var energitillförseln 2 323 GWh, motsvarande 23,9 MWh per invånare.

Den totala energitillförseln har två toppar under 2000-talet. År 2005 kan detta kopplas till stormen Gudrun, som medförde ett ökat behov av diesel till arbetsmaskiner i skogarna. År 2010 var ett väldigt kallt år, som dessutom sammanträffade med att kapaciteten för huvudpannan i kraftvärmeverket var uppnådd. Detta innebär att olja fick användas mycket mer än normalt, vilket även syns tydligt på koldioxidutsläppen.

Det går också att notera en stor minskning av energitillförseln år 2020, vilket till absolut största del kan knytas till pandemin. Inte minst syns detta inom transportsektorn.

Av diagram 1 framgår tydligt omställningen av energiproduktionen. I mitten av 90-talet var tillförseln av olja och träbränslen ungefär lika stor. År 2020 är torven utfasad och oljan har nästan helt försvunnit. Märkbart är också att bensintillförseln har en minskande trend sedan 1997.

Av den totala energitillförseln år 2022 kom 76 procent från förnybara källor, 20 procent från fossila källor och 4 procent från kärnkraft.

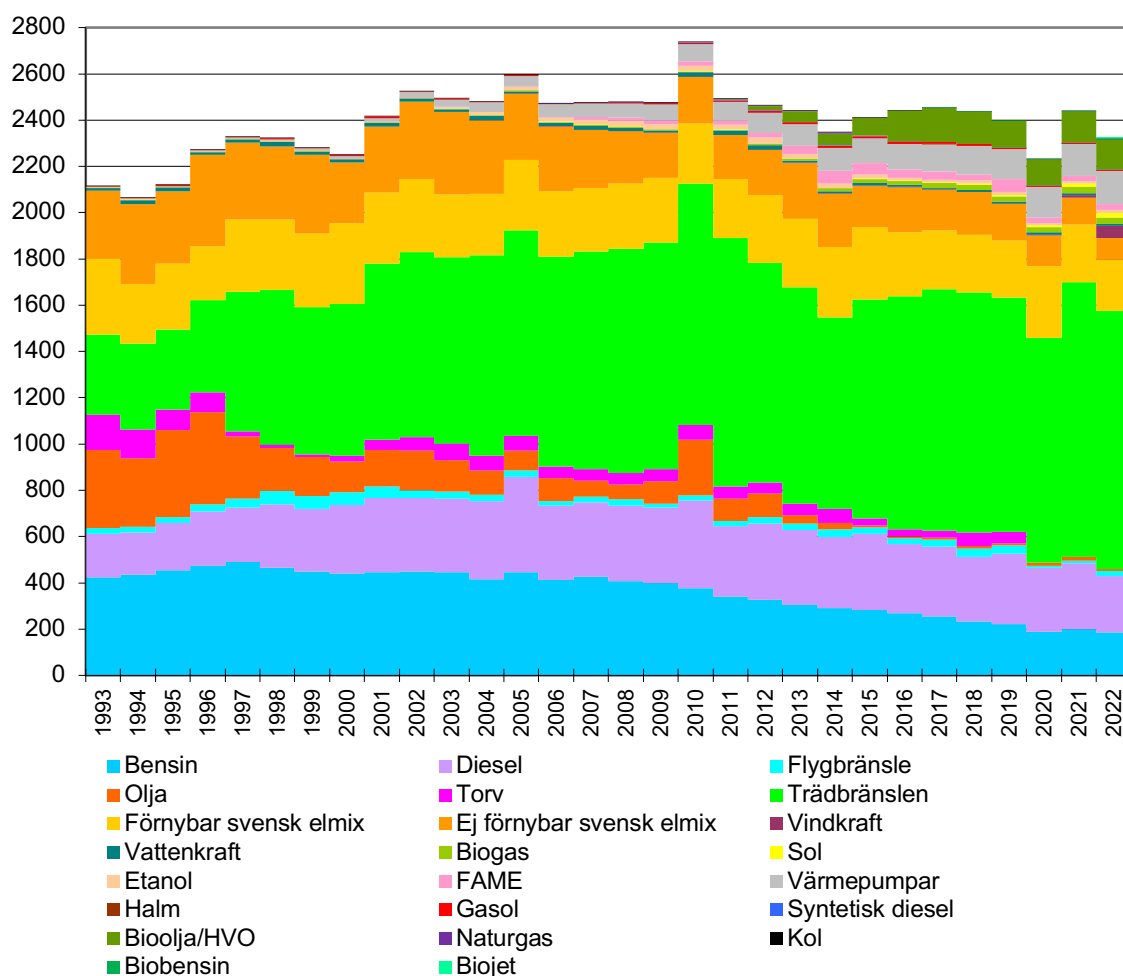


Diagram 1: Energitillförsel till Växjö 1993–2022, GWh. Källa: SCB med flera

Det som i Diagram 1 betecknas som svensk elmix avser el som inte produceras inom Växjös geografiska område. Vi utgår från den svenska elproduktionen när vi beräknar andel förnybart och utsläpp av koldioxid från den här delen.

4.2 Territoriella koldioxidutsläpp

Utsläppen av koldioxid från fossila bränslen var 123 340 ton år 2022, vilket motsvarar ca 1,27 ton per invånare. Det är en minskning med ca 14 260 ton eller 10 procent jämfört med 2021. Jämfört med 1993 har de totala koldioxidutsläppen minskat med 62 procent,

och med 72 procent per invånare. Den stora minskningen mellan 2021 och 2022 beror till stor del på att reduktionsplikten minskat utsläppen från transportsektorn.

Majoriteten av de kvarvarande koldioxidutsläppen, ca 97 procent, kommer ändå från transportsektorn. Detta tyder på att Växjö's arbete med att få till en koldioxidsnål energiproduktion varit mycket framgångsrik, medan den stora utmaningen framöver är de delar där kommunkoncernen har mindre rådighet.

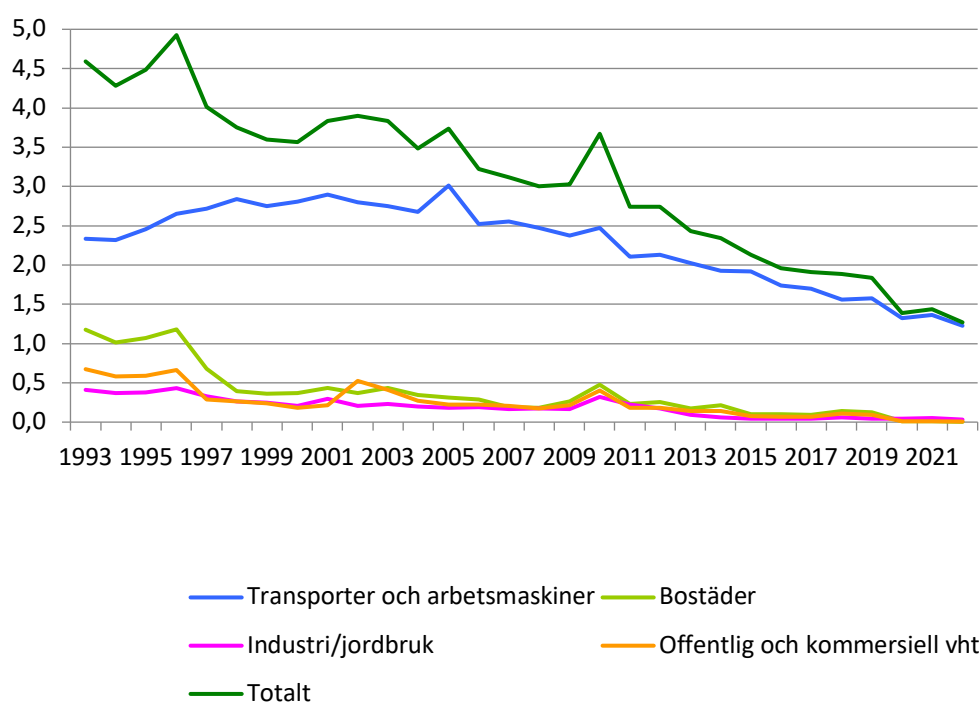


Diagram 2: Växjö's koldioxidutsläpp per invånare 1993-2022, ton. Källa: SCB med flera

4.3 Övriga växthusgaser

Utöver koldioxid följer kommunen upp utvecklingen för ytterligare fem växthusgaser, nämligen metan, lustgas, flourkolväten, perflourkarboner och svavelhexaflourid. År 2022 beräknas dessa uppgå till ca 86 720 ton koldioxidekvivalenter, motsvarande 41 procent av hela den territoriella klimatpåverkan. Huvudsakligen handlar detta om metan från idisslars matsmältning och avfallsdeponier, samt lustgas från jordbruksmark, gödsel och förbränningsanläggningar.

Sedan 1993 har dessa utsläpp minskat med 35 procent totalt eller 53 procent per invånare. Om dessa utsläpp läggs till koldioxidutsläppen har Växjö en utsläppsnivå på 2,16 ton per invånare.

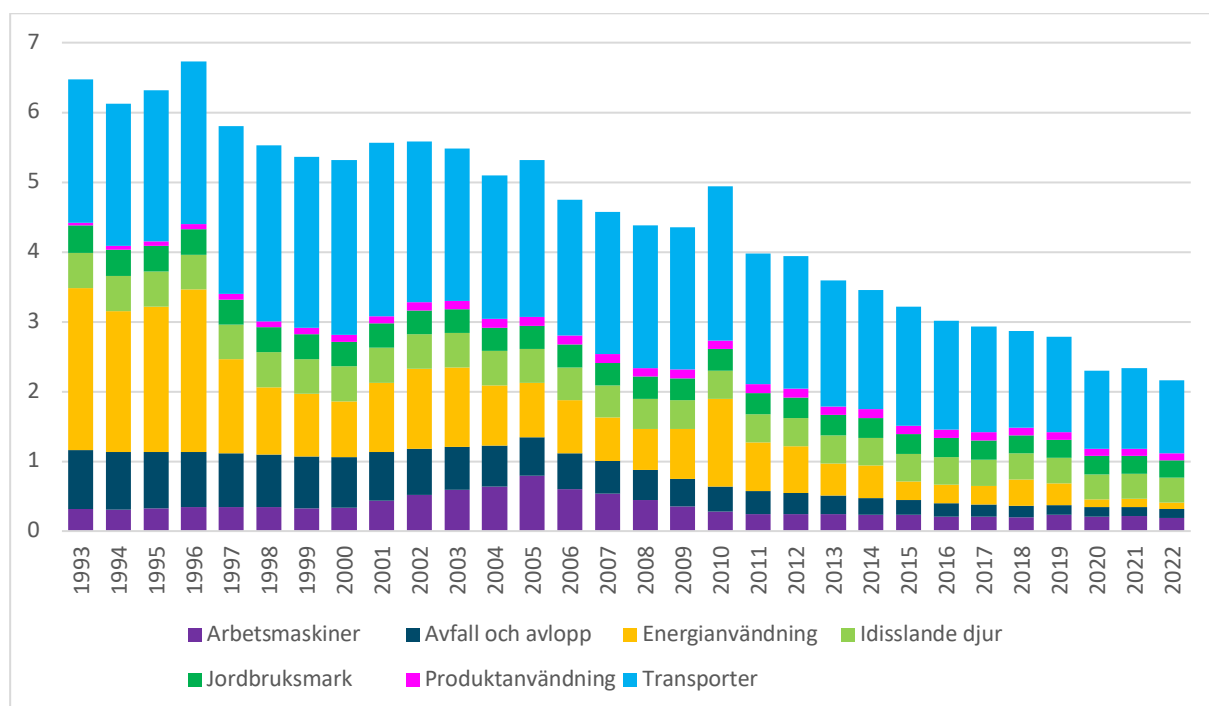


Diagram 3: Växjö's växthusgasutsläpp per invånare 1993-2022, ton. Källa: SCB, SMHI m. fl.

4.4 Konsumtionsbaserade utsläpp

Växjö's klimatpåverkan är dock större än vad som sker inom Växjö's gränser. Den egentliga klimatpåverkan fås ur ett konsumtionsbaserat perspektiv. Det förklaras i princip av alla utsläpp som uppstår i Växjö, plus utsläpp från import minus utsläpp från export. Därtill läggs de utsläpp som växjöbor ger upphov till i andra delar av Sverige och världen utifrån sina resor och konsumtion, minus de utsläpp som faller på andra som handlar i Växjö.

Detta är alltså inte helt lätt att beräkna på lokal nivå. På nationell nivå beräknas Sveriges konsumtionsbaserade utsläppsnivå till ca 10 ton per invånare, enligt naturvårdsverket. Stockholm Environmental Institute har utifrån modeller beräknat konsumtionsbaserade utsläpp på kommunnivå. För Växjö's del uppgick detta till 9,8 ton per invånare år 2019. Av detta står hushållens konsumtion för ca 60 procent.

Växjös övergripande klimatambitioner som de beskrivs i den inledande deklARATIONEN av hållbarhetsprogrammet, adresserar således också utsläppen ur ett konsumtionsbaserat synsätt, dock utan att definiera vad klimatneutralitet innebär.

4.5 Klimatbudget

Parisavtalet, där världens länder enades om att jordens medeltemperatur inte ska överskrida den förindustriella nivån med mer än 2 grader, eller helst 1,5 grader, innebär att de globala utsläppen måste minska snabbt varje år. Fokus kan inte ligga på att nå en utsläppsnivå ett visst år, utan det är hela utsläppsvolymen fram till dess som är relevant. Detta innebär att det finns ett totalt budgetutrymme för växthusgaser. Ju snabbare vi kan minska utsläppen i närtid, desto längre räcker utrymmet. Det finns lite olika sätt att fördela återstående utsläppsutrymme på, men det som verkar gälla för många svenska kommuner är att de territoriella utsläppen behöver minska med storleksordningen 16 procent varje år. I de rapporter som olika kommuner tagit fram adresseras för det mesta enbart utsläppen av koldioxid. Oavsett hur man räknar, och om man tittar enbart på koldioxid, alla växthusgaser eller klimatpåverkan ur ett konsumtionsbaserat perspektiv är det tydligt att minskningstakten behöver öka, även för Växjö.

Diagram 4 visar historiska utsläpp av växthusgaser i Växjö och hur minskningstakten behöver vara om vi ska ta vårt ansvar för Parisavtalet utifrån olika ambitionsnivåer.

Enligt IPCCs sjätte rapport beskrivs det globala utsläppsutrymmet för att ha 50 procent chans att nå en temperaturökning på max 1,5 grader. Detta utrymme har beräknats till ca 500 Gton koldioxidekvivalenter från och med 2020. Om världen istället siktar in sig på 67 procent chans att nå max 2 grader beräknas utsläppsutrymmet till ca 1 150 Gton.

Utifrån detta har Växjö kommun beräknat ett utsläppsutrymme på 1,8-4,1 Mton växthusgaser att släppa ut från 2021 och framåt. Det innebär en årlig minskning av växthusgasutsläppen på 5-11 procent. Om vi däremot ska närma oss en större chans att nå 1,5 graders temperaturökning har Växjö ett utsläppsutrymme på ca 0,9 Mton växthusgaser, vilket innebär en årlig minskning av utsläppen på 20 procent. Av det har vi redan använt hälften av utrymmet på två år.

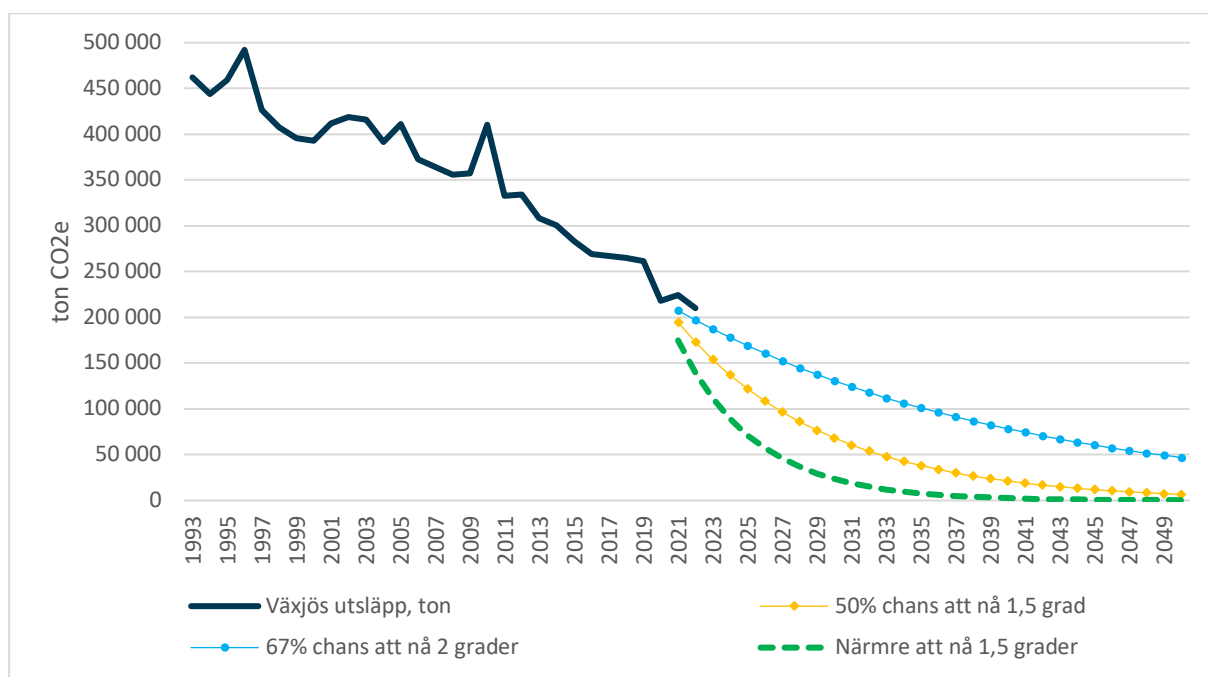


Diagram 4: Klimatbudget (ton) för Växjö, med olika årliga minskningstakter beroende på vilket temperaturmål som eftersträvas

Det är detta som Växjö har att förhålla sig till i sitt klimatkontrakt – vilka åtgärder kan genomföras för att utsläppen ska minska snabbt i närtid och därmed säkerställa att utsläppen ligger under kurvorna.

5. Energiproduktion

Det är tack vare tidiga satsningar på en omställning i energiproduktionen som Växjö utsläpp är så låga. År 1980 blev Växjö första kommunen i Sverige att använda biobränsle för fjärrvärmeproduktion, om än i liten skala. Vid tidpunkten för Växjö beslut om fossilbränslefrihet var ca hälften av energitillförseln till kraftvärmeverket förnybar.

År 2022 tillfördes 1 115 GWh för att producera värme, kyla och el i kommunen (då är inte enskilda pannor och luftvärmepumpar inkluderade). 93 procent av detta tillfördes kraftvärmeverk och fjärrvärmeverk för att producera fjärrvärme, fjärrkyla och el. Resterande avser elproduktion från vattenkraftverk, vindkraftverk, biogas och solceller.

Elproduktion i solceller står fortfarande för en mycket liten del av den totala elproduktionen, men produktionen har ökat med 50-100 procent för varje år den senaste femårsperioden. Den lokala vindkraften har däremot fått ett uppsving under 2022 och 2023. Inom kort väntas lokal vindkraft producera lika mycket el som kraftvärmeverket.

I december 2019 fasade Växjö Energi (VEAB) ut den sista torven i sin produktion, vilket innebär att de är helt fossilbränslefria och att 99,99 procent av all energiproduktion i kommunen kom från förnybara källor år 2022. Nu används endast en liten del olja i närvärmeverket i Lammhult.

Den lokala elproduktionen motsvarar 50 procent av den totala konsumtionen på 630 GWh. Växjö har aldrig haft så här stor självförsörjningsgrad på el. Elanvändningen per invånare har minskat med 35 procent, och totalt med 12 procent, sedan 1993.

Koldioxidutsläppen från den lokala energiproduktionen år 2022 var enbart 67 ton. Utöver detta ger energiproduktionen upphov till utsläpp av metan och lustgas motsvarande 3 993 ton koldioxidekvivalenter. De direkta koldioxidutsläppen från den el som "importeras", det vill säga produceras utanför Växjö gränser men används i Växjö, beräknas till 793 ton, baserat på den svenska elmixen.

Lokala åtgärder som bidrar till minskad elanvändning eller ökad produktion av förnybar el, tränger undan elproduktion på marginalen i det nordeuropeiska elsystemet, vilket skapar en ännu större effekt i minskad klimatpåverkan än vad som syns när man tittar på Växjö's årliga utsläpp. Därför är minskad elanvändning viktigt ur klimatsynpunkt, men även ur sårbarhetssynpunkt.

5.1 Växjös arbete

Fjärrvärmeutbyggnaden spelar en nyckelroll för Växjös framgång hittills. Inte bara större byggnader, utan även en stor andel av villorna, värms upp med fjärrvärme. Med hjälp av stöd från klimatinvesteringsprogrammen har VEAB dessutom kunnat förbättra de ekonomiska förutsättningarna för villaägare vid konvertering från direktverkande el till fjärrvärme.

I slutet av 90-talet uppfördes fjärrvärmeverk i Braås, Rottne, Ingelstad och Lammhult. Det medförde att bostäder, industrier och offentliga verksamheter även i dessa orter kunde få klimatsmart uppvärmning. Precis som kraftvärmeverket i Växjö eldas dessa huvudsakligen med trädbränslen i kombination med en mindre del bioolja. Enda undantaget är Lammhult, där det fortfarande användes en liten mängd fossil olja år 2021.

År 2015 togs ett nytt kraftvärmeblock i drift, vilket gjorde att den oljeeldade reservpannan kunde stängas. Investeringen innebar också att kapaciteten för tillräcklig produktion av el, värme och kyla är säkrad för en lång tid framöver.

I slutet av 2019 fasades den sista torv- och oljeanvändningen ut ur Sandviksverket. Detta motsvarar en minskning av koldioxidutsläppen med 19 200 ton.

I takt med ett varmare klimat och att byggnader blir mer energieffektiva, kan behovet av fjärrvärme minska, vilket också påverkar möjligheten att producera grön el. Det var en av grunderna för satsning på fjärrkyla, där fjärrvärmen används som underlag för att producera kyla till bland annat köpcenter, universitet och sjukhus. Det ger dels minskat behov av el till eldrivna kylmaskiner, dels underlag för ökad elproduktion från biomassa.

VEAB har tagit fram en strategisk plan för sin affärsutveckling till 2030. När det gäller energiproduktion är det framför allt att utveckla de befintliga anläggningarna för produktion av värme, kyla och el. Detta skulle kunna inkludera att börja producera el på något av de mindre fjärrvärmeverken. Inte minst väntas en stor ökning av produktionen av kyla. Till detta kommer att aktivt stödja och delta i utbyggnad av sol- och vindkraft i Växjö.

Under 2021 driftsattes en mindre vindkraftpark om tre vindkraftverk i Målajord, med en uppskattad årlig produktion på 50 GWh. Under 2023 sätts en vindkraftpark utanför Furuby i drift, vilket innebär storleksordningen 200 GWh.

Solcellsanläggningar finns på flera av kommunkoncernens byggnader, företrädesvis skolor, men även på flerfamiljshus, vattenverk och avloppsreningsverk. Växjös hittills

största solcellsanläggning sattes under 2020 upp på Växjös största galleria, Grand Samarkand. Solcellsutbyggnad fortsätter på flera byggnader vid såväl nybyggnation som renovering, men planeras även i anslutning till de största återvinningscentralerna. Totalt producerades 19 GWh solel i Växjö år 2022. Flera aktörer har visat intresse att skapa solcellsparker utanför Växjö.

Den småskaliga vattenkraften i kommunen utvecklas och effektiviseras, och här pågår också ett fortsatt arbete med att hitta lösningar för bevarande och återskapande av ekosystemen.

VEAB började under våren 2022 testa en pilotanläggning för koldioxidinfångning på kraftvärmeverket. Flera olika tekniker kommer testas, med målet att hitta ett lämpligt sätt att årligen fånga in 260 000 ton koldioxid ur atmosfären.

5.2 Vad behövs mer?

Den viktigaste strategin är att se till så att den lokala förnybara elproduktionen minst motsvarar den lokala elanvändningen. Detta nås genom en kombination av ökad lokal produktion av huvudsakligen värmekraft, vindkraft och solkraft, samt en minskad användning av el. Vindkraftparkerna i Målajord och Furuby kommer hjälpa Växjö att nå betydligt större självförsörjningsgrad. Samtidigt går transportsektorn mot en större grad av elektrifiering och utbyggnaden av nya stadsdelar och industriområden är snabb. Ett varmare klimat riskerar dessutom att bidra till att efterfrågan på eldrivna kylmaskiner ökar. Det senare gör att det är viktigt att fortsätta bygga ut fjärrkyla i Växjö.

Diskussioner förs om att bygga ihop Växjös fjärrvärmenät med Alvestas fjärrvärmenät, med färdig anslutning 2027. Det skulle kunna möjliggöra fjärrvärmeanslutningar av byggnader även i Gemla, och på så vis ytterligare öka underlaget för produktion av el från biomassa med ca 35 GWh.

När vi ska säkra råvarorna till energiproduktionen, är det av stor vikt att vi fortsätter göra det utan att ge avkall på biologisk mångfald och näringsåterföring, då en stor del av vår energiproduktion utgår från biomassa.

Då omställningen till fossilfri energiproduktion i stort sett är avklarad återstår endast att fasa ut den fossila oljan i Lammhult. Detta ligger utanför kommunkoncernens rådighet då fjärrvärmeverket är privatägt, men kontakt sker regelbundet.

Eftersom utsläpp av metan och lustgas uppstår från förbränning oavsett energikälla, blir det svårare att komma åt dessa. Infångning och lagring av biogen koldioxid skulle kunna ses som ett sätt att neutralisera utsläpp av andra växthusgaser.

5.3 Behov av stöd

Då Växjös energiproduktion till mycket stor del kommer från trädbränslen är det av stor vikt att svenska staten driver på ordentligt för att EU även fortsättningsvis ska klassificera biomassa som förnybart. Förändringar i EUs taxonomisystem kan göra att det blir svårare med finansiering av investeringar i anläggningar som utvinner energi ur biomassa i framtiden.

Det kan finnas ett behov av att säkra att det finns stabila prismodeller på infångad biogen koldioxid som gör sådana satsningar mer ekonomiskt fördelaktiga.

6. Transportsektorn

I hållbarhetsprogrammet pekas *transporter och resande* ut som en av de största utmaningarna till att nå ett klimatneutralt Växjö. Genom att utveckla samhället så att behoven tillgodoses men med mindre klimatpåverkan från transportsystemet kan vi förutom minskad klimatpåverkan också uppnå bättre luftkvalitet, minskad trängsel och skapa nya platser för spännande möten. Insatser på transportsidan skapar därmed flera mervärden för andra delar i Växjös hållbarhetsarbete.

Energitillförseln till transporter och arbetsmaskiner i Växjö var 654 GWh år 2022. Det är en minskning med 5 procent jämfört med 2021. Transportsektorn står för 28 procent av Växjös energitillförsel, men hela 97 procent av den fossila andelen, huvudsakligen bestående av diesel, bensin och flygbränsle. Detta visar att det är inom transportsektorn det mest omvälvande omställningsarbetet måste till för ett klimatneutralt Växjö.

Positivt är ändå att 31 procent, eller 200 GWh, av energin till transporter och arbetsmaskiner kommer från förnybara energilag. Ca 147 GWh av den förnybara energin avser biodiesel som antingen är inblandad i fossil diesel, eller används ren i regionbussar och av olika transportföretag. Ytterligare 18 GWh består av etanol och biobensin.

Användningen av biogas uppgår till 26 GWh, och används huvudsakligen i stadsbussarna. Biogas produceras lokalt i Växjö från avloppsslam och matavfall. Transportsektorns elanvändning uppskattas till ca 4 GWh i tågtrafiken och 5 GWh i vägtrafiken.

Viktiga delar i att minska transportsektorns miljöpåverkan hänger samman med vilket behov som faktiskt finns att resa, och hur mycket av resandet som kan ske till fots, med cykel eller med kollektivtrafik. Samhällsplaneringen är därmed viktig för ett framgångsrikt arbete med smarta resor och transporter – det måste vara ”lätt att göra rätt”.

Körsträckan med bil per invånare ligger på 596 mil per invånare år 2022 vilket innebär en fortsatt minskande trend. En rejäl minskning kunde ses redan mellan 2018 och 2019, vilken fortsatte under 2020 då det troligen var pandemin som spelade in.

Med hjälp av innovativa digitaliseringslösningar kan vi också minska behovet av själva resandet och skapa andra värden.

Transportsektorns koldioxidutsläpp uppgick till 128 138 ton år 2022. Det är de näst lägsta utsläppen från transportsektorn sedan mätningarna började. Utöver detta ger transportsektorn upphov till utsläpp av metan och lustgas motsvarande 1 634 ton koldioxidekvivalenter.

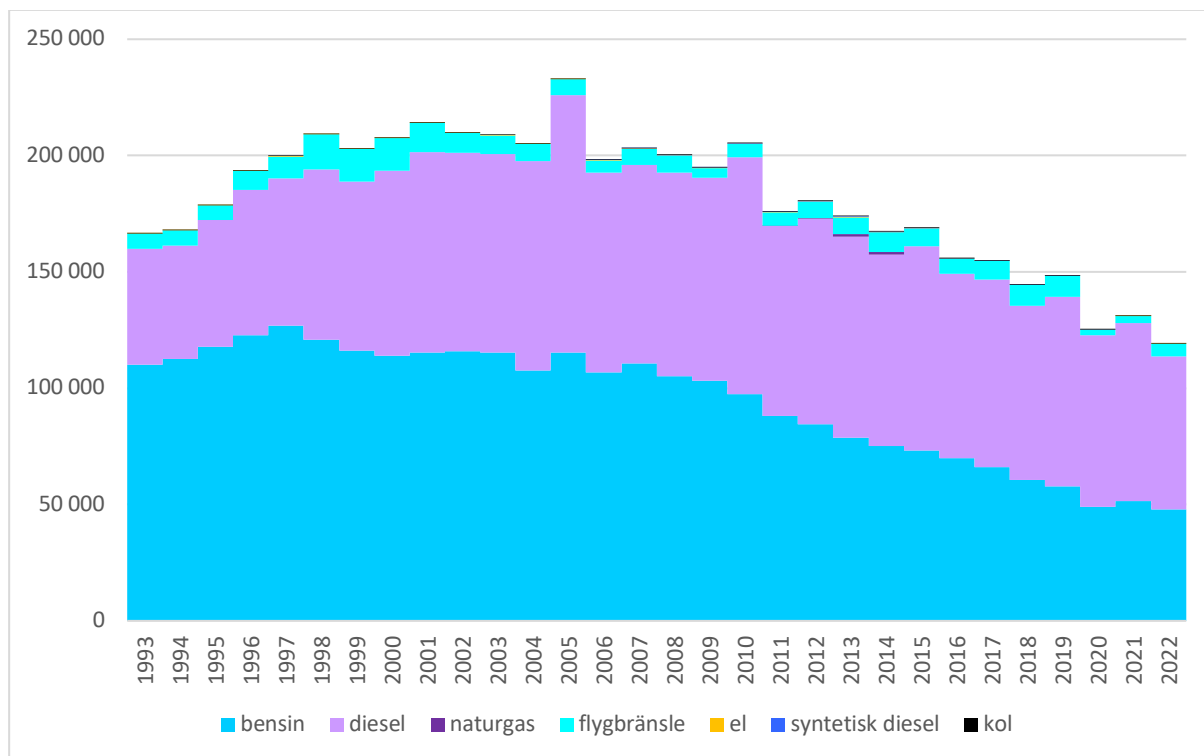


Diagram 5: Koldioxidutsläpp från transporter och arbetsmaskiner i Växjö, ton

Ungefär 54 procent av koldioxidutsläppen kommer från personbilar, 18 procent från tunga lastbilar och bussar, 15 procent från arbetsmaskiner och 9 procent från lätta lastbilar och övriga fordon. Flyget står för ca 4 procent, vilket avser det bränsle som tankas på flygplatsen. Flygets utsläpp har nu börjat öka igen efter de låga nivåerna under pandemin. Höghöjdseffekter och växjöbornas flygresor från andra flygplatser runt om i världen ingår inte här.

6.1 Växjös arbete

Kommunkoncernen har inte samma direkta inflytande över transportsektorn som över energiproduktionen. Därmed inte sagt att den är obefintlig. I samhällsplaneringen handlar det om att förtäta, så att avstånd blir kortare, och att bygga i stråk, för att öka underlaget för kollektivtrafik. Växjö stad är av en sådan storlek att det mesta ligger inom

cykelavstånd för de flesta personer. Vid utbyggnad av nya stadsdelar försöker vi också se till så att en busslinje finns etablerad redan från början. Av transportplanen framgår att Växjö's strategi är att gynna resande till fots, med cykel och kollektivtrafik samtidigt som vi är restriktiva till ökad kapacitet för biltrafik.

Växjö satsar på att bygga säker och trygg infrastruktur för fotgängare och cyklister. Det handlar bland annat om att separera oskyddade trafikanter från biltrafik och att arbeta med belysning och snöröjning. Cykelvägnätet är välutbyggt i Växjö stad och ett antal snabbcykelvägar har etablerats. Gammal vägbelysning ersätts successivt med ny LED-belysning som ger en energieffektiv och tryggare belysning för invånarna.

På några strategiska vägsträckor finns körfält som enbart är till för kollektivtrafiken. Dessa ökar framkomligheten för bussarna, inte minst vid rusningstrafik. Flera busshållplatser är kompletterade med cykelparkeringar. Biogas används i stadsbussarna medan regionbussarna använder HVO. Arbete pågår med att introducera eldrivna bussar i staden från 2024. En laddplats för bussarna är under uppbyggnad.

Tågstationer har etablerats i Lammhult och Gemla, vilket underlättar för tågpendling för boende utanför staden. Stationer väntas också etableras vid universitetet och där nytt sjukhus ska byggas i Räppe.

Under våren 2020 antogs en laddinfrastrukturplan som pekar ut möjlig etablering av 400-450 publika laddstationer i hela kommunen. Många av dessa ligger inom kommunkoncernens ansvar att realisera, men även andra aktörer kan etablera dessa. Under 2023 har ett stort antal publika laddplatser etablerats såväl i Växjö som i flera av de mindre orterna i kommunen.

Växjö kommun producerar biogas från avloppsslam och biologiskt matavfall. Biogasen kan tankas på två tankställen, men levereras också till stadsbussarna.

Då Växjö är ett regionalt centrum finns flera logistikföretag etablerade här. Flera av dem har gjort omfattande satsningar för att övergå till förnybara drivmedel. Här påverkar kommunkoncernen också genom att efterfråga användning av förnybara drivmedel vid upphandling av transporttjänster.

Sedan 2011 använder sig Växjö kommun av samordnade transporter av gods till våra verksamheter. Genom att alla leverantörer levererar gods till en central, varifrån godset omlastas för effektivare leveranser, minskade antalet leveranser till verksamheterna markant. Vi har även tittat på vilka möjligheter att göra något liknande för de olika näringsidkarna i Växjö centrum.

Kommunkoncernen har som målsättning att vara fossilbränslefri, och under en lång tid har en positiv utveckling skett här i takt med att förvaltningar och bolag arbetat med utbyten av fordon, effektivare resmönster och övergång till el och förnybara drivmedel. Verksamheterna är också flitiga användare av cyklar och elcyklar, och under 2020 och 2021 har kompetensen att använda digitala mötesformer ökat dramatiskt, vilket förmodligen kommer sätta sin prägel på det fortsatta arbetssättet.

Studier har gjorts om möjligheten att producera vätgas eller flygbränsle i anslutning till Sandviksverket.

6.2 Vad behövs mer?

Växjö kommun har börjat titta på hur trafikplaneringen ser ut i en del städer på kontinenten, där man satsat på så kallade cirkulationsplaner som innebär att det inte går att köra bil mellan utvalda stadsdelar utan att ta sig ut på en ringled. I Växjö vill vi utreda delar av detta koncept vidare för att möjliggöra en trygg, attraktiv och levande stad. Om detta sedan införs kan en övergång till mer hållbart resande accelereras.

En ökad överflyttning från bilresor till gång, cykel och kollektivtrafik är något som behöver utvecklas, vilket förutsätter ändrade resvanor hos våra invånare. Men de behöver också förutsättningarna för detta. Som exempel behöver vi titta på hur vi kan minska skjutsandet av barn och unga i bil till förskola, skola och fritidsaktiviteter. Vi behöver också hitta sätt att göra bilpooler mer använt.

Övergången från biogasbussar till elbussar i staden innebär att en ny avsättning för biogasen behöver hittas, troligen i regionbussarna.

6.3 Behov av stöd

Av Växjös knappt 45 000 personbilar är det bara 13 procent som är gjorda för att drivas av el, gas eller etanol. Det är inte rimligt att tro att alla övriga bilar kommer att bytas ut innan år 2030 även om nyförsäljningen av till exempel laddbara bilar ökar snabbt. Detta måste kombineras med att tillgången på förnybara drivmedel som kan tankas i bensin- och dieselbilar blir allt mer tillgängligt. Här är kommunen beroende av kraftfulla styrmedel från EU och staten. De sänkningar av reduktionsplikten som aviseras från regeringen kommer därmed göra det svårt för de lokala utsläppen från transportsektorn att minska i närtid.

7. Bostadssektorn

Bostadssektorn är den sektor som står för den enskilt största energitillförseln. Under år 2022 uppgick detta till 946 GWh, inklusive förluster som uppstår i produktion och leverans av fjärrvärmens. Den faktiska användningen i byggnaderna är därmed lägre. Av detta var 96 procent förnybart. Den ej förnybara andelen består huvudsakligen av kärnkraftsel i den el som produceras utanför Växjö's gränser.

Bostadssektorns energitillförsel bestod år 2022 av 56 procent fjärrvärme och 24 procent el (inklusive egna solceller). Energi tillförd via värmepumpar uppskattas till 14 procent och vedpannor till 6 procent. Oljepannorna har nästan helt försvunnit från bostadssektorn sen över ett decennium tillbaka. Hur mycket energi som används i sektorn är bland annat beroende av väder, hur energieffektiva nya bostäder är och i vilken omfattning bostäder renoveras, men också av invånarnas beteenden när det gäller energianvändning.

Bostadssektorns koldioxidutsläpp uppgick till 358 ton år 2022. Av detta kommer 80 procent från elanvändning, 13 procent från fjärrvärme och 7 procent från fjärrvärme. Utöver detta gav bostadssektorn upphov till utsläpp av metan och lustgas motsvarande 806 ton koldioxidekvivalenter från ved-, pellets- och oljeeldning.

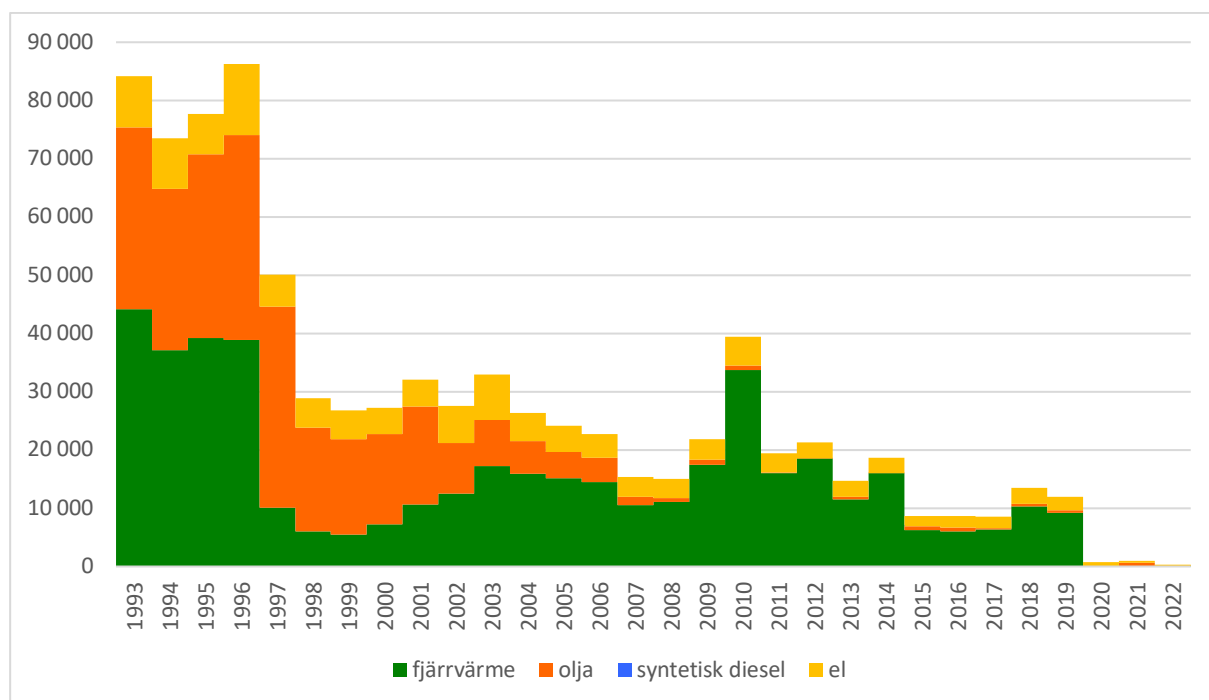


Diagram 6: Koldioxidutsläpp från bostadssektorn i Växjö, ton

7.1 Växjös arbete

En stor omställning har över tid skett i bostadssektorns energianvändning. Det handlar dels om valet av uppvärmningssystem, dels om den stora omställningen av fjärrvärmesystemet. En stor del av de bostäder som ligger i orter med fjärrvärme är också anslutna till fjärrvärmenätet. För drygt 15 år sedan genomfördes framgångsrika satsningar för att få småhusägare med direktverkande el att övergå till fjärrvärme.

Växjö kommunkoncern ansvarar för ett stort antal lägenheter i hela kommunen. När vi bygger nytt har vi långtgående krav på vilka nivåer den slutliga energianvändningen maximalt ska ligga på, liksom vi har ambitiösa krav på vilka nivåer som ska nås vid renoveringar. Sedan kraven introducerades har de legat långt under boverkets byggregler. Då vi inte har någon möjlighet att ställa samma krav på andra byggherrar som ska bygga på mark som kommunen säljer, har vi fått hitta andra kreativa sätt att få till låg energianvändning i andra bostäder. Kortfattat har vi i denna process redogjort för vårt hållbarhetsprogram, och sedan frågat byggherrarna hur de kan bidra till detta, vilket gett många intressanta lösningar på hållbart byggande.

Inom ramen för EU-projekten SESAC och READY har de kommunala bolagen kunnat skaffa erfarenheter av såväl energieffektiv nybyggnation som renovering med stora energieffektiviseringar som följd. Detta har sedan arbetats in i ordinarie processer.

Växjö har också sedan början av 90-talet utmärkt sig för att bygga högre och större trähus, allt mer i kombination med energieffektivitet och andra hållbarhetsaspekter. Växjös långtgående satsningar på trähusbyggnation har lockat många privata byggherrar att demonstrera sina trähus här också.

Energianvändningen per invånare i bostadssektorn fortsätter att minska, som en kombination av att nyare bostäder blir effektivare och att insatser görs i befintliga bostäder. De kommunala bolagen är med i allmännyttans klimatinitiativ om att minska energianvändningen med 30 procent till 2030.

Den kommunala energi- och klimatrådgivningen ger opartiska råd och stöd till hushåll, företag och organisationer om hur de kan minska sin energianvändning och öka sin andel förnybar energi. Det kan gälla allt från isolering av vindar, byten till LED-lampor, montering av solpaneler till val av värmekällor. Vi har noterat att det kan vara svårt för villaägare att hitta rätt i alla kontakter som måste tas för att genomföra energismarta

villarenoveringar, så tillsammans med Linnéuniversitetet är vi med i projektet One-Stop-Shop, som ska försöka underlätta för denna affärsmodell.

Erfarenheter från tidigare satsningar på individuell mätning av energi kombinerat med enkel visualisering av sin energiförbrukning, kan energiförbrukningen minska med närmare 20 procent.

7.2 Vad behövs mer?

Energitillförseln till bostadssektorn är numera i det närmaste fossilbränslefri. Men för att resurser ska räcka till fler är det viktigt att ändå minska på energianvändningen, i synnerhet användningen av el.

Energieffektivisering i befintliga bostäder är ett område där vi har mindre rådighet för snabbt genomslag. Vi kan göra insatser vid renovering av de kommunägda lägenheterna och vi jobbar med energi- och klimatrådgivning och informationskampanjer. Men det finns ett behov av en snabbare omställning av framför allt användningen av el.

En utmaning Växjö har är att vi samtidigt som vi vill effektivisera energianvändningen, så vill vi öka elproduktionen i kraftvärmeverket. Den förutsätter att även fjärrvärmeanvändningen hålls på en viss nivå. Växjö har i vissa utbyggnadsområden kommit till den gränsen där tuffa energikrav i byggnaderna gör det olönsamt att ansluta till fjärrvärme, vilket innebär att kreativa lösningar måste utvecklas.

8. Offentlig och kommersiell verksamhet

Offentlig och kommersiell verksamhet omfattar i det här fallet lokaler som tillhör kommun, region, stat och universitet, men också lokaler för näringsliv, kontor, kultur, fritid och handel.

Under år 2022 uppgick energitillförseln till 563 GWh, inklusive förluster som uppstår i produktion och leverans av fjärrvärmen. Den faktiska användningen i byggnaderna är därmed lägre. Av detta var 92 procent förnybart. Precis som för bostadssektorn är det huvudsakligen kärnkraftsel som står för den ej förnybara andelen.

Energitillförseln bestod år 2022 av 51 procent el, 44 procent fjärrvärme och 2 procent fjärrkyla. Liksom i bostadssektorn är oljeanvändningen mycket liten.

Koldioxidutsläppen i dessa sektorer uppgick till 712 ton år 2022. Av detta kom 50 procent från el och 42 procent från olja. Utöver detta gav sektorerna upphov till utsläpp av metan och lustgas motsvarande 12 ton koldioxidekvivalenter.

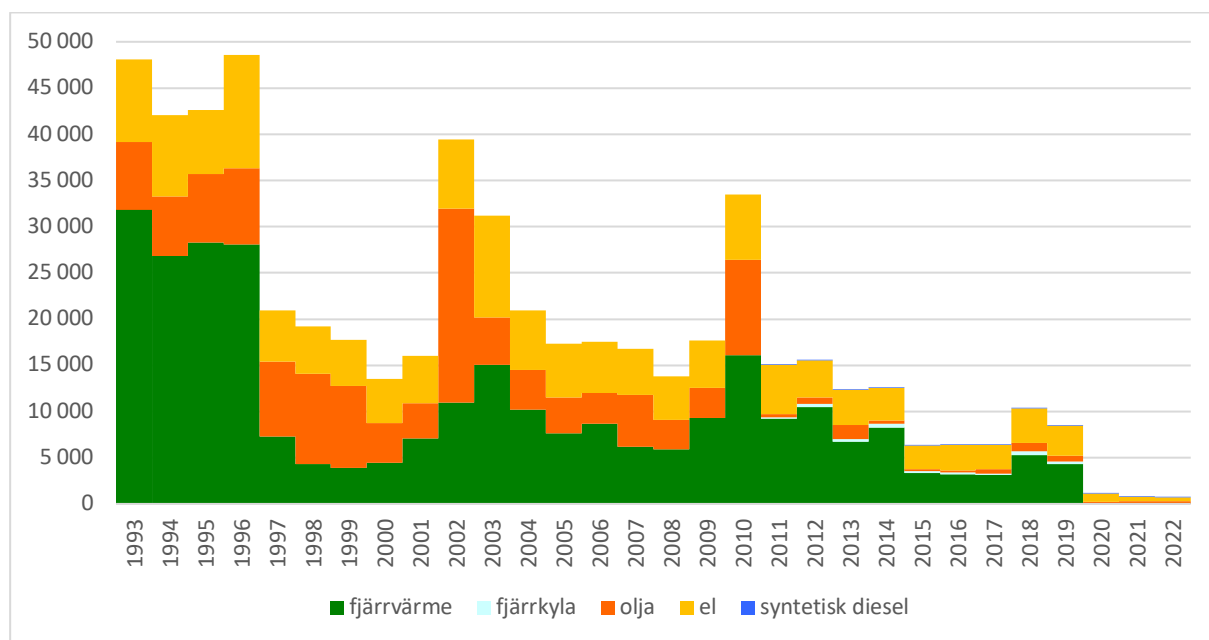


Diagram 7: Koldioxidutsläpp från offentlig och kommersiell verksamhet i Växjö, ton

8.1 Växjös arbete

I den här sektorn gäller i princip samma förutsättningar som för bostäder när det gäller Växjö kommunkoncern. I Växjö har vi byggt universitetslokaler, skolor och idrottshallar som är såväl energieffektiva som byggda i trä. Ett av de senaste tillskotten är Växjö kommun- och stationshus, som dessutom uppfyller Miljöbyggnad Guld. Flera andra lokaler som kommunkoncernen byggt har levt upp till Miljöbyggnad Guld eller Silver.

En stor del av de offentliga och kommersiella lokalerna är också anslutna till fjärrvärmen, men även fjärrkylan används huvudsakligen här – till exempel för att kyla sjukhus, universitet, serverhallar och gallerior. Här har vi i Växjö genomfört en spännande satsning där kylenergin används för att kyla såväl galleria som serverhall, medan spillvärmen från serverhallen värmer upp en fotbollsplan.

8.2 Vad behövs mer?

Energitillförseln till offentlig och kommersiell verksamhet är numera i det närmaste fossilbränslefri. Men för att resurser ska räcka till fler är det viktigt att ändå minska på energianvändningen, i synnerhet användningen av el. Inom ramen för den kommunala verksamheten har vi bra verktyg för detta men vi behöver hitta sätt att nå ut till andra offentliga aktörer, kontor och handel.

9. Industri, jordbruk och skogsbruk

Näringslivet i Växjö är huvudsakligen kopplat till handel och tjänster. Det finns relativt få stora energikrävande tillverkningsindustrier, och det finns ett stort engagemang i att delta i klimatomställningen. De areella näringarnas främsta utsläpp av koldioxid i är troligen från olika arbetsmaskiner som bokförs under transportsektorn, men inte minst jordbruket bidrar med andra utsläpp av växthusgaser.

Energitillförseln till byggnader inom industri, jordbruk och skogsbruk uppgick år 2022 till 160 GWh, varav 82 procent var förnybart. Energitillförseln bestod till 67 procent av el, 13 procent av fjärrvärme och 4 procent av olja. Biobränslen, värmepumpar, gasol och HVO stod för merparten av resterande.

År 2022 var koldioxidutsläppen från energianvändning i industri, jordbruk och skogsbruk 3 123 ton. Av detta kommer 55 procent från olja och 40 procent från industrins användning av gasol. Elanvändning står för 4 procent. Utöver detta bidrog energianvändningen i lokalerna med utsläpp av metan och lustgas motsvarande 151 ton koldioxidekvivalenter.

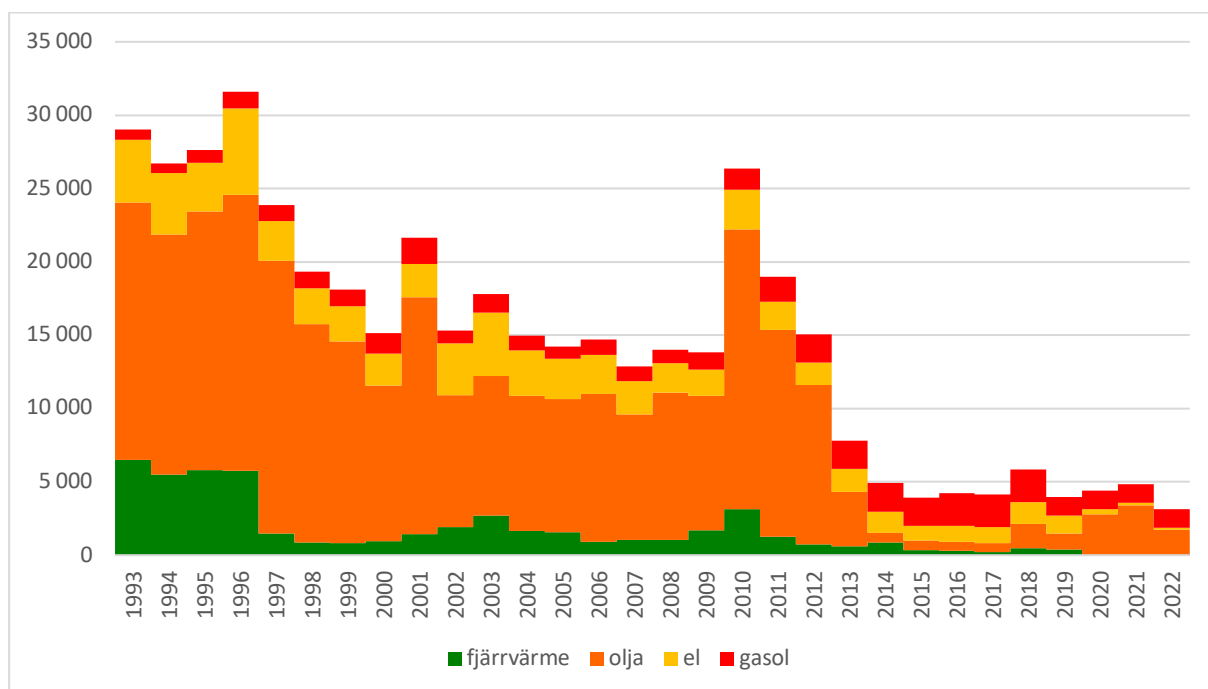


Diagram 8: Koldioxidutsläpp från industri, jordbruk och skogsbruk i Växjö, ton

Jordbrukssektorn bidrar dessutom med stora utsläpp av metan och lustgas som inte är kopplat till energianvändningen. Motsvarande 34 391 ton koldioxidekvivalenter avges från lantbruksdjurs matsmältning, 13 917 ton avges från gödsel och 10 582 ton från brukande av mark. Dessa delar motsvarar 27 procent av den totala territoriella klimatpåverkan.

Användning av flourerade gaser med mera, huvudsakligen inom industrisektorn, gav upphov till 9 152 ton koldiodekvivalenter, vilket motsvarar 4 procent av de territoriella utsläppen.

9.1 Växjös arbete

Industrisektorn i kommunen har genomgått en stor förändring när det gäller energitillförseln. Detta är kopplat till ett stort intresse att ligga i framkant. Som exempel kan nämnas Volvo Construction Equipment i Braås som tidigt ville styra mot en produktionsenhet som helt använder förnybar energi. Industrins behov möjliggjorde etableringen av ett biobränsleeldat fjärrvärmeverk i Braås, som också kom andra verksamheter och bostäder till gagn. Ett annat exempel är Lantmännen Reppe som genom att ingå i Växjös klimatinvesteringsprogram kunde genomföra en stor omställning från fossil olja till bioolja. Den enskilda omställningen bidrog till att hela Växjös utsläpp minskade med över 3 procent på ett år.

Kommunkoncernen har mindre rådighet över energiomställningen i industrisektorn. Genom anslutning av industrier till fjärrvärmen säkerställs en användning av förnybar energi, i de fall detta inte redan görs. Den kommunala energi- och klimatrådgivningen besöker industrier för att ge tips om hur energianvändningen kan effektiviseras hos de olika företagen.

Industrier, och andra företag, verkar tillsammans bland annat inom organisationen Sustainable Småland, där de bland annat har utmanat varandra i energiomställning.

Södra arbetar mycket med att utveckla skogsbruket och hitta nya produkter som skogen kan erbjuda. Södra är bland annat engagerat i träbyggnation och i utvecklingen av förnybara drivmedel.

En studie genomfördes under 2022 för att undersöka potentialen för produktion och användning av biokol, vilket också kan bidra till minskad klimatpåverkan främst i de

areella näringarna. Av den kunde konstateras att material finns men att avsättning av den värme som uppstår är svår att hitta.

9.2 Vad behövs mer?

För att lyckas minska koldioxidutsläppen från energianvändningen inom industri, jordbruk och skogsbruk är det huvudsakligen att vidta åtgärder som gör att den sista oljan och gasolen kan ersättas med andra alternativ. Utsläpp baserat på drivmedel hanteras inom transportsektorn.

Studier har genomförts för att se vilken potential som finns för omhändertagande av spillvärme från industrier. Spillvärmerna skulle i så fall kunna matas in på fjärrvärmenätet, eller användas för att värma upp växthus eller aquaponier. Inga beslut om detta finns ännu dock.

Jordbrukssektorn står för en stor klimatpåverkan i form av utsläpp av metan och lustgas, från djurhållning, gödsel och markbearbetning. Det finns naturligtvis inget intresse i att avveckla jordbruket för att nå klimatmålen. Vi behöver tvärtom utveckla det lokala jordbruket så att vi står mer resilianta i vår matproduktion vid olika kriser. Det finns säkert en del åtgärder att göra för att till exempel minska utsläpp av lustgas från jordbruksmarken och ta omhand metan från gödsel. En omställning till ett mer hållbart jordbruk bidrar också till ökade förutsättningar för biologisk mångfald.

I det här fallet blir det mer relevant att diskutera om kvarvarande utsläpp av metan och lustgas istället kan kompenseras. Satsningen på infångning och lagring av biogen koldioxid från det Sandviksverket kan kompensera bland annat för dessa utsläpp.

9.3 Behov av stöd

Det är inte helt tydligt vilket behov av stöd som finns här för att minska utsläppen av växthusgaser. Kanske behöver industrin mer kunskap om vilka möjligheter som finns med klimatlivet och industrilivet. Kanske behövs ett innovationsstöd för förnybart alternativ till gasol.

Då en stor del av utsläppen av lustgas och metan är förenat med jordbrukssektorn kan det även där behövas mer kunskapsstöd och innovationer för hur dessa utsläpp kan minska i relation till den ökade produktion/avkastning som vi vill ha från jordbruket.

10. Avfall

Vissa delar av statistiken för de territoriella växthusgaserna i Växjö kan kopplas mer till vårt konsumtionsmönster än till någon av de sektorer som hittills gått igenom. Det handlar om metan och lustgas motsvarande 12 080 ton koldioxidekvivalenter från hantering av avfall och avlopp. Drygt 70 procent av detta läcker från gamla avfallsdeponier.

En stor del av Växjös avfall skickas till förbränning i kraftvärmeverket i Ljungby. Det innebär att utsläpp från den faktiska förbränningen inte finns med i statistiken från Växjös territoriella utsläpp. Att minska avfallsmängderna som förbränns är ändå en av Växjös viktigaste strategier då det handlar om att dels effektivisera resursanvändningen, dels minska växjöbornas utsläpp av växthusgaser, oavsett var de sker.

Den nya avfallsplanen sätter målet att mängderna mat- och restavfall samt brännbart grovavfall ska minska med 25 procent per invånare till 2025.

10.1 Växjös arbete

Avfallshanteringen i Växjö sköts av SSAM, Södra Smålands Avfall och Miljö. Under hösten 2020 antogs en ny avfallsplan – ”På väg mot ett Småland utan avfall” – som är gemensam för fem kommuner i Kronoberg. Inriktningen är att klättra så högt som möjligt i avfallstrappan, där det högsta steget är att avfall inte alls uppkommer, följt av återanvändning, återvinning, energiutvinning och sist deponi.

I Växjö finns en kretsloppspark som förutom återvinningsmöjligheter i flera fraktioner erbjuder invånarna möjligheten att lämna in alla tänkbara prylar för återbruk. Mängderna som lämnas in till återbruk ökar stadigt.

Under 2020 introducerades fastighetsnära hämtning av förpackningar och tidningar, vilket lett till en minskning av andelen avfall som skickas till förbränning och en ökning av andelen som återvinns. Ett arbete pågår att med att optimera avfallstömningen med hjälp av digital kommunikation från avfallsbehållarna.

Insamling av textil för återbruk och återvinning har nyligen startats och väntas bidra till att avfallsmängderna som skickas till förbränning minskar ytterligare.

Det organiska hushållsavfallet samlas också in, och används tillsammans med avloppsslam för produktion av biogas. Biogasen används som fordonsbränsle medan rötresten används som gödselmedel.

På den gamla deponin Häringetorp samlas deponigas upp och används för uppvärmningsändamål, vilket på så sätt minskar utsläppen av metan.

10.2 Vad behövs mer?

I ett klimatneutralt Växjö uppstår minimalt med avfall, och det som uppstår ses som en resurs. En utmaning är naturligtvis vilka strategier som kan användas för att förebygga att avfall överhuvudtaget uppkommer. Det handlar till stor del om att ändra beteenden hos våra invånare, men också om hur produkter och förpackningar är utformade. Dialog, information och nudging är därför viktiga verktyg för att nå målen.

Vi behöver också i större utsträckning jobba med återbruk, inte minst när det gäller byggsektorns bygg- och rivningsavfall.

Vidare vill vi bli bättre på att kommunicera vad minskade avfallsmängder innebär i minskad klimatpåverkan, vilket också kan kopplas till utsläpp ur ett konsumtionsbaserat perspektiv.

10.3 Behov av stöd

För att möjliggöra att avfall inte uppkommer krävs insatser från tillverkare så att deras produkter har så lite förpackningar som möjligt, och att förpackningarna är lätta att återvinna eller återanvända. Produkter som kommer ut på marknaden behöver också i högre utsträckning ha en längre livslängd, vara lätta att reparera och till slut plocka isär för materialåtervinning för att förbättra de cirkulära resursflödena.

11 Konsumtion

Klimatpåverkan kan beräknas på lite olika sätt. Det som presenterats hittills har utgått från de territoriella utsläppen som uppstår i Växjö. Ett annat, och kanske mer relevant sätt, att se på det är hur vårt sätt att leva påverkar klimatet, oavsett var i världen utsläppen uppstår.

På nationell nivå beräknas Sveriges konsumtionsbaserade utsläppsnivå till ca 10 ton per invånare, enligt naturvårdsverket. Stockholm Environmental Institute har utifrån modeller beräknat konsumtionsbaserade utsläpp på kommunnivå. För Växjös del uppgick detta till 9,8 ton per invånare år 2019. Av detta står hushållens konsumtion för ca 60 procent.

11.1 Växjös arbete

Grupper i allmänheten påpekar ofta att de uppgifter vi presenterar officiellt inte säger något om Växjös totala klimatpåverkan, vilket ju stämmer. Tillsammans med andra kommuner inom bland annat Klimatkommunerna lyfter vi behovet av utveckling av metoder för beräkning av lokala konsumtionsdata till nationella aktörer.

Varje år genomförs Växjös miljövecka Earth Week, där flera aktörer samverkar för att manifestera goda exempel i miljö- och klimatarbetet. Här finns ofta en naturlig koppling till minskad klimatpåverkan i vardagen då energi, resande, mat, avfall med mera berörs på olika sätt. Under veckan är såväl företag som skolor särskilt aktiva i arbetet. Earth Week är en av Växjös självklara plattformar för dialog och samtal om klimatet.

Växjö kommunkoncern serverar stora mängder livsmedel inom äldreomsorg, skola och barnomsorg. Under en lång tid har ett framgångsrikt arbete pågått för att öka andelen ekologiska och/eller svenska livsmedel. Vi väljer livsmedel med omsorg för att minska matens klimatpåverkan. Under hösten 2020 introducerades klimatmärkning av måltiderna.

Växjö kommun har deltagit i Fossilfritt Sveriges "klimatledarprojekt" i syfte att förfinna metoder för att integrera klimatkrav i den offentliga upphandlingen, och att föra dialog med näringslivet kring detta. Det interna arbetet med att integrera hållbarhetskrav i upphandlingen intensifieras.

11.2 Vad behövs mer?

Om växjöborna ska nå ner till en hållbar nivå på klimatpåverkan utifrån sin livsstil behöver alla samarbeta. Hushållen står för 60 procent av de konsumtionsbaserade utsläppen – utsläpp som till stor del inte är kopplade till kommunkoncernens rådighet. För att komma åt detta behöver kommunen fördjupa arbetet med dialoger och kampanjer, för att få till ändrade beteendemönster och attityder hos flera aktörer.

Den utveckling som Växjö haft med en frikoppling mellan utsläpp och tillväxt bör kunna fortsätta som ett resultat av klimatsmarta investeringar i byggnader och infrastruktur, samtidigt som vi konsumerar mer av kultur, tjänster och upplevelser, medan den materiella konsumtionen blir allt mer cirkulär.

11.3 Behov av stöd

Vad som verkligen saknas är en återkommande centralt framtagna beräkning av de konsumtionsbaserade utsläppen på lokal nivå, på samma sätt som görs för de territoriella utsläppen. Det är något som Växjö, och flera andra kommuner, efterfrågat under en lång tid.