ERTMS - hvor står man i dag

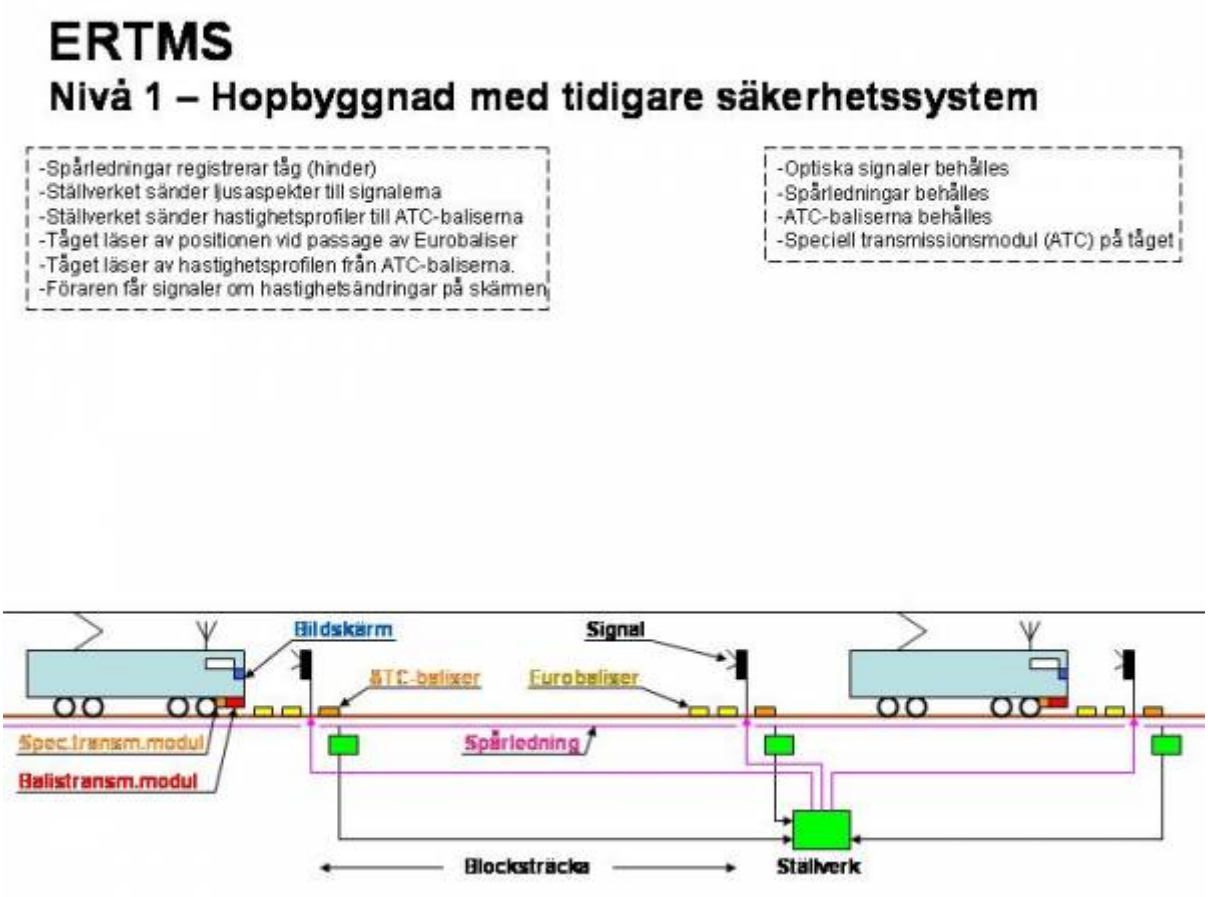
Laget av: JCS 14.2.2016

Hva er ERTMS

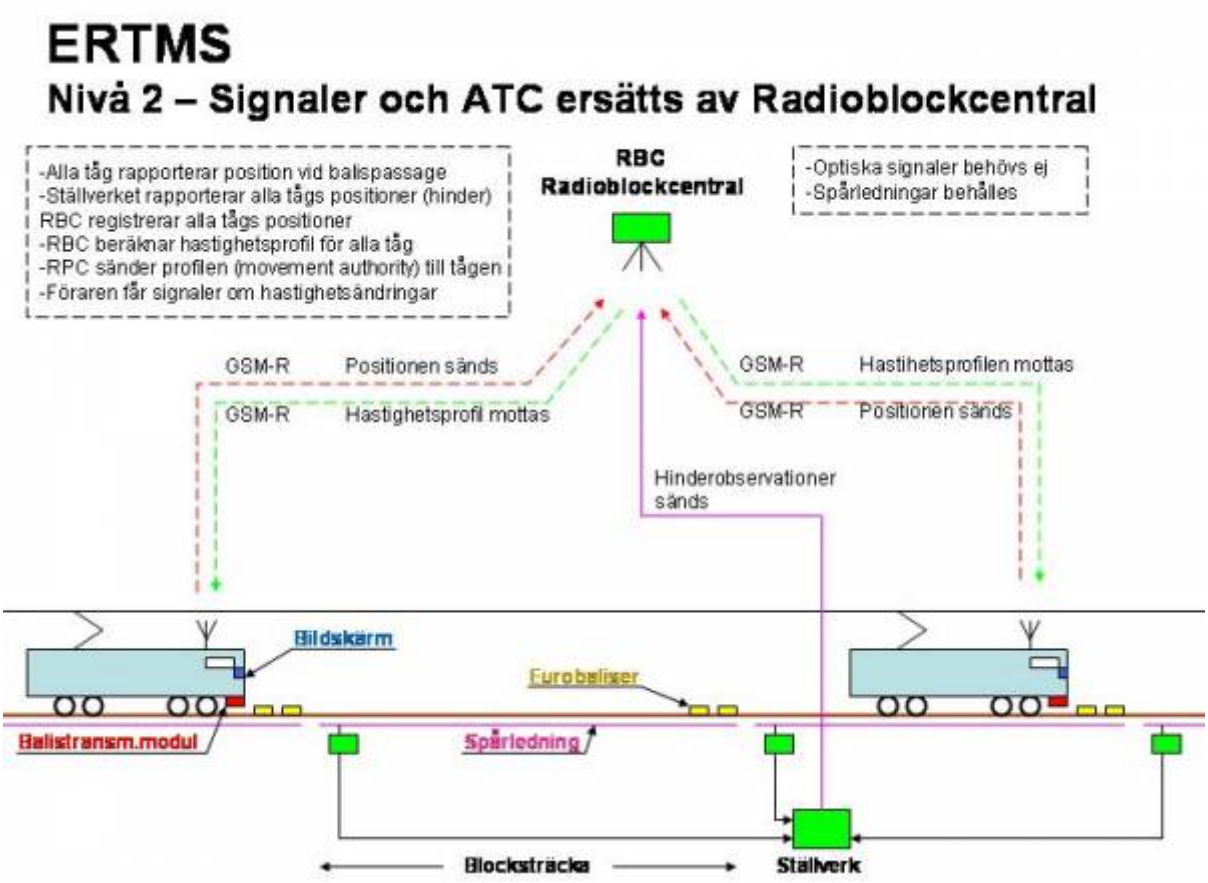
ERTMS består av:

- ETCS (den tekniske plattformen for trafikkstyring)
- Jernbanens eget mobilnett GSM-R (nivå 2 og nivå 3)

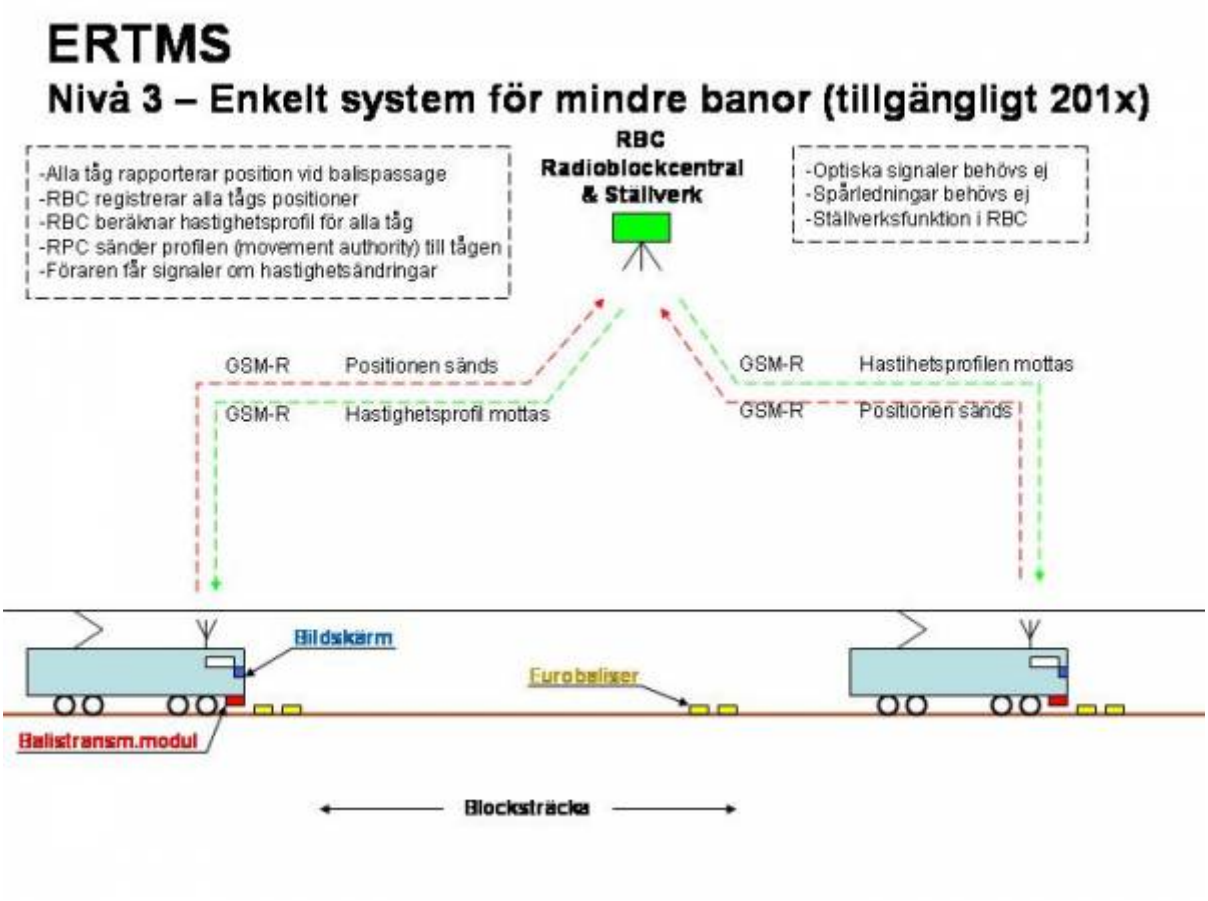
ERTMS - nivå 1



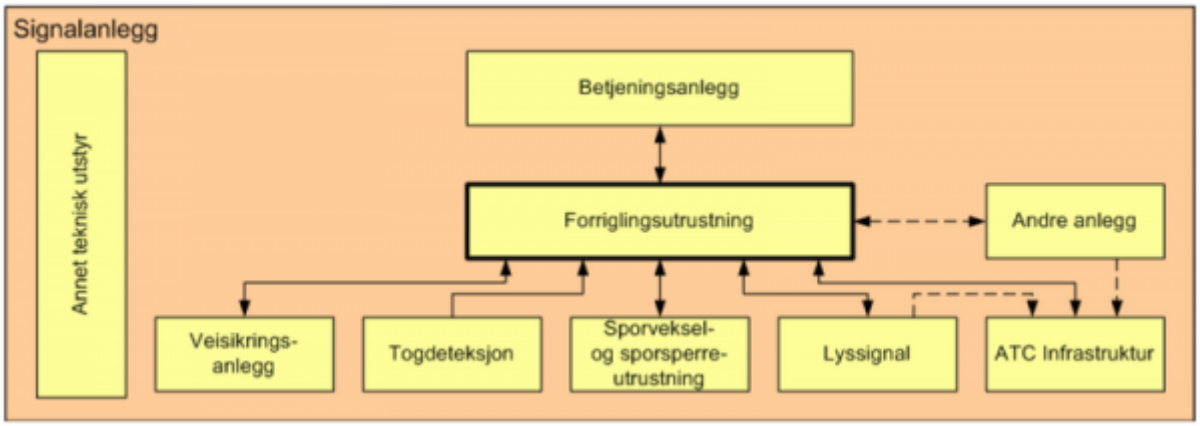
ERTMS - nivå 2


ERTMS
Nivå 2 – Signaler och ATC ersätts av Radioblockcentral
-Alla tåg rapporterar position vid balispassage
-Ställverket rapporterar alla tågs positioner (hinder)
RBC registrerar alla tågs positioner
-RBC beräknar hastighetsprofil för alla tåg
-RPC sänder profilen (movement authority) till tågen
-Föraren får signaler om hastighetsändringar
RBC
Radioblockcentral
-Optiska signaler behövs ej
-Spårledningar behålles
GSM-R
Positionen sänds
GSM-R
Hastighetsprofil mottas
GSM-R
Hastihetsprofilen mottas
GSM-R
Positionen sänds
Hinderobservationer
sänds
Bildskärm
Eurobaliser
Balistransm.modul
Spårledning
Blocksträcka
Ställverk

ERTMS - nivå 3


ERTMS
Nivå 3 – Enkelt system för mindre banor (tillgängligt 201x)
-Alla tåg rapporterar position vid balispassage
-RBC registrerar alla tågs positioner
-RBC beräknar hastighetsprofil för alla tåg
-RPC sänder profilen (movement authority) till tågen
-Föraren får signaler om hastighetsändringar
RBC
Radioblockcentral
& Ställverk
-Optiska signaler behövs ej
-Spårledningar behövs ej
-Ställverksfunktion i RBC
GSM-R
Positionen sänds
GSM-R
Hastighetsprofil mottas
GSM-R
Hastihetsprofilen mottas
GSM-R
Positionen sänds
Bildskärm
Eurobaliser
Balistransm.modul
Blocksträcka

Systemoversikt



ERTMS i Norge

- Nasjonal implementeringsplan

ERTMS i Sverige

- Sveriges införandeplan

ERTMS i Danmark

- Dansk utrullingsplan
- EU-krav tvinger 20 år gammel teknologi inn i danske tog
- Nye signalsystemer til tog blir halvannet år forsinket
- Tre direktører forlater Banedanmark
- Nye togsignaler er ikke testet
- Forsinket signalprogram forhindrer hastighetsoppgradering av jernbanen
- Signalprogram kan blokkere jernbaneprosjekter over hele landet
- Problemer med signalprogrammet rammer nå også ny togforbindelse til Ålborg lufthavn

Åpne kildekodeprosjekter i EU

- openECTS
- openRBC

Utvikling av spesifikasjoner

- ERA

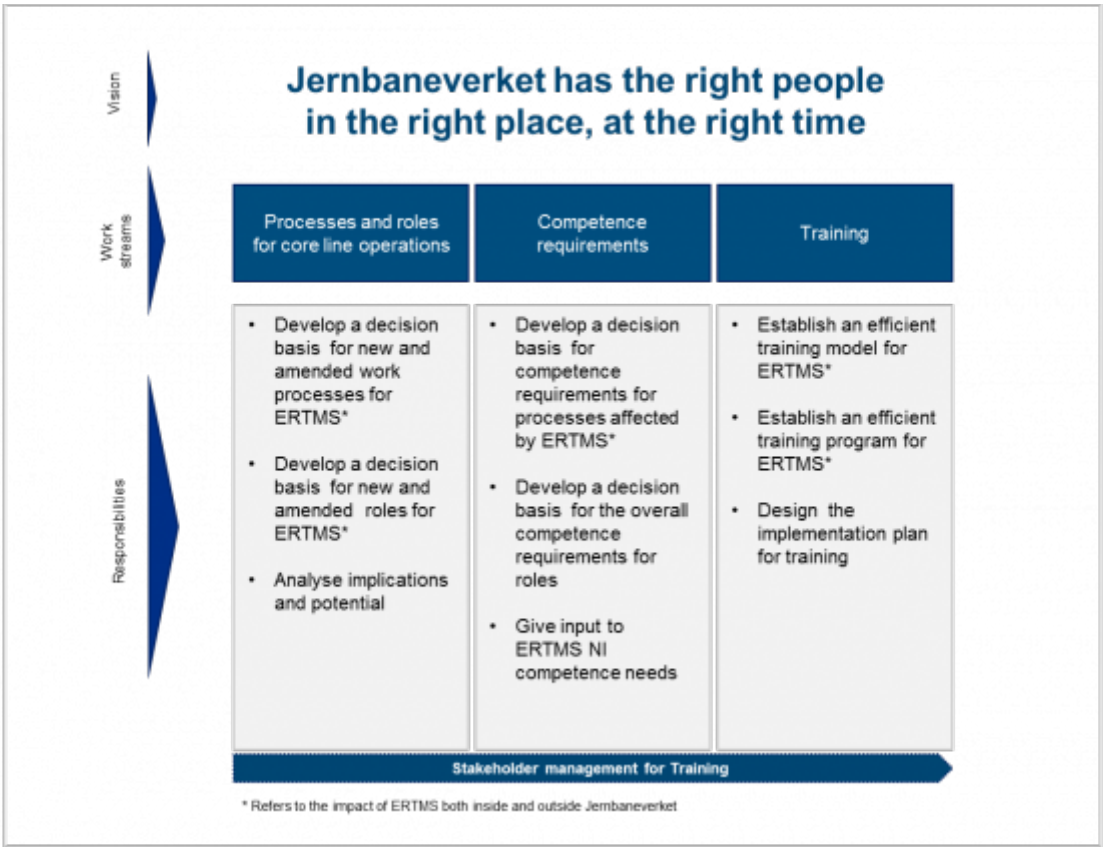
Kompetanse i Bane NOR vedr. ERTMS

- Kompetansedokument vedr. ERTMS

Background and purpose

The introduction of ERTMS in Norway will have a large impact on the organisation and competence needs within Bane NOR. It is estimated that approximately 3000 employees will require training in order for the organisation to achieve a successful implementation of the new signalling system.

Scope and dependencies



Efficacy objectives



Key performance indicators

	Process and roles	Competence requirements	Training
KPI	• **New and amended processes are described** *(measured through the number of described processes vs total)* • **New and amended roles are described** *(measured through the number of described roles vs total)*	• **Competence requirements are clearly defined per process and role** *(measured through the number of roles with defined competence requirements, against the number of roles for ERTMS)*	• **Return on investment with regards to the project plan and perceived relevance for training for each role** *(measured in the form of delays in operation as a result of training and evaluation forms after each training course)* • **The number of end users per line who have completed training** *(measured according to a predefined target)* • **The cost of training for each role** *(time/resources, measured against current situation)*